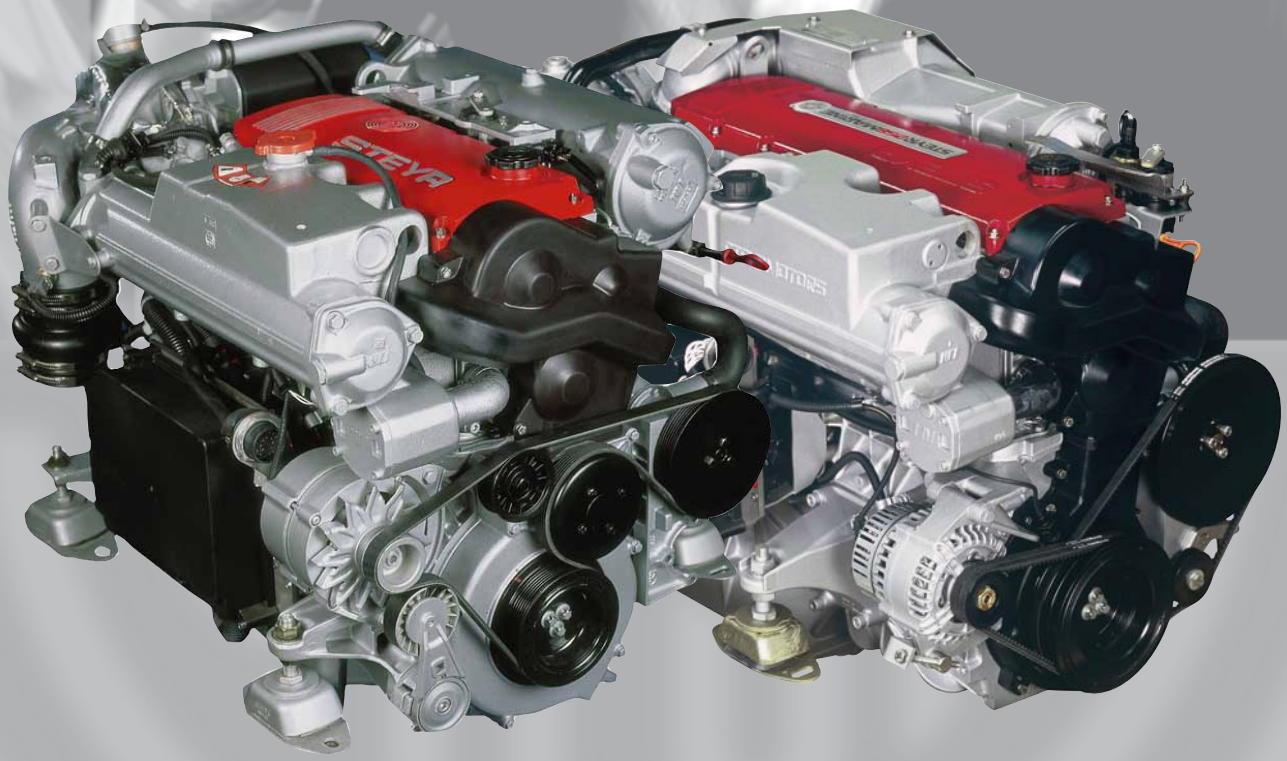
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

MOTEURS MARINS STEYR MOTORS

4 CYLINDRES
+ 6 CYLINDRES



MANUEL D'UTILISATION D'ENTRETIEN ET DE GARANTIE

Réf. Z001022/2 9ème édition Janvier 2009

www.steyr-motors.com

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, A-4407 Steyr-Gleink (AUTRICHE)

BIENVENUE À BORD

Toutes nos félicitations pour avoir choisi un moteur marin STEYR MOTORS pour votre bateau. Nous espérons qu'il vous donnera pleine et entière satisfaction.

STEYR MOTORS GmbH a développé un moteur diesel à haut régime de rotation et système de régulation deux étapes de l'injection sous haute pression, spécialement pour la mer et son milieu. Les moteurs marins STEYR MOTORS sont conçus pour pouvoir s'adapter aux systèmes de propulsion les plus variés.

Afin que votre nouveau **moteur marin STEYR MOTORS** réponde au mieux à toutes vos attentes, nous vous prions de bien vouloir prendre le temps d'étudier attentivement le présent manuel, ce qui vous permettra d'être suffisamment informé sur son fonctionnement et son utilisation, et de tirer parti de ses diverses fonctions intégrées.

Avec tous nos remerciements,
STEYR MOTORS GmbH

CE

DNV MARK OF CONFORMITY

STEYR MOTORS GmbH
Service après-vente

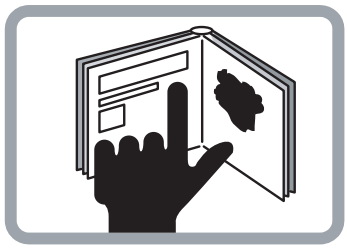
Im Stadtgut B1
4407 Steyr (Autriche)

www.steyr-motors.com

VOTRE REVENDEUR
STEYR MOTORS MARINE

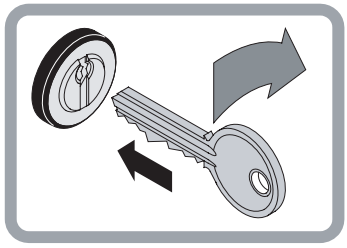
9ème édition, janvier 2009 **Réf. Z001022/2**

Comment utiliser ce manuel
Table des matières



GÉNÉRALITÉS PAGE 5–12

Ce chapitre regroupe les informations d'ordre général et rappelle à l'utilisateur les principes de sécurité applicables aux moteurs marins STEYR MOTORS.

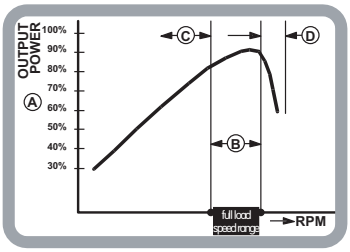


MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT PAGE 13–38

Ce chapitre décrit les fonctions des moteurs marins STEYR MOTORS, explique leur fonctionnement normal et détaille les procédures correctes de mise en route et d'utilisation.

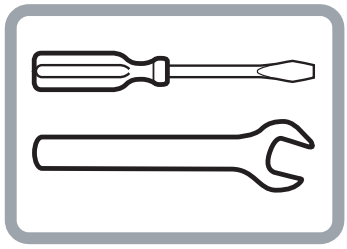
CARBURANT ET LUBRIFIANTS PAGE 39–42

Ce chapitre définit les normes de qualité des carburants et lubrifiants à utiliser avec les moteurs marins STEYR MOTORS.



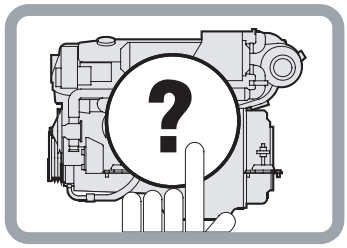
DONNÉES TECHNIQUES PAGE 43–60

Ce chapitre regroupe les caractéristiques techniques et la description mécanique des moteurs marins STEYR MOTORS.



ENTRETIEN, ANALYSE DES PANNES PAGE 61–88

Ce chapitre regroupe les instructions d'entretien de votre moteur marin STEYR MOTORS et les conseils de dépistage des défaillances.



RESPONSABILITÉS DU REVENDEUR PAGE 89–104

Ce chapitre regroupe les instructions pour les essais de réception, la sélection de l'hélice, l'hivernage, la mise en route après hivernage, l'élimination des déchets, ainsi que le compte rendu d'essai.

GARANTIE, DISTRIBUTEURS PAGE 105–114

Ce chapitre fixe les conditions de la garantie (droits et devoirs) pour le propriétaire et le fabricant des moteurs marins STEYR MOTORS.

GÉNÉRALITÉS

Caractéristiques générales 6
Références produits, illustrations et caractéristiques techniques 7
Assurance 7
En cas de vol 7
Fiche d'identité personnelle 7
Compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison 8
Service technique – Entretien par le revendeur 8
Pictogrammes utilisés dans les illustrations 8
Réparations 9
Pièces de rechange 9
Avant d'appareiller 9
Submersion du moteur 10
Traitement de la carène 10
Carène du bateau 10
Responsabilités en mer 11
Sécurité 11
Pictogrammes 12

Caractéristiques générales

Le présent **MANUEL** est une publication STEYR MOTORS GmbH visant principalement :

à fournir des informations, sous forme de données techniques et sur la base d'un savoir-faire issu de notre longue expérience des moteurs diesel marins, qui vous permettront, après étude attentive, d'utiliser et de contrôler les moteurs de votre bateau, avec toutes les garanties de sécurité, de fiabilité et de longévité.

Conformité CE :
Sous condition d'un entretien régulier, tel que décrit au chapitre « Entretien et analyse des pannes », les niveaux d'émissions à l'échappement sont conformes aux limites indiquées, pour la navigation de plaisance, et pour toute la durée de vie du moteur.

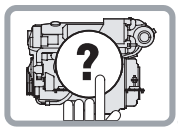
Toutes les réclamations visant une prise en charge sous garantie sont à adresser à votre revendeur STEYR MOTORS Marine. Toutefois, nous sollicitons votre assistance afin de constamment améliorer les informations requises, tant sur la forme que sur le fond.

Nous accueillerons avec le plus grand intérêt tout commentaire que vous jugerez utile de faire quant aux questions suivantes :

– Quelles explications ou termes ne sont pas compréhensibles ?
– Quels développements ou compléments d'information suggérez-vous ?
– Des erreurs de fond se sont-elles glissées et si oui, où ?

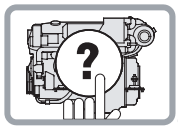
Merci d'adresser vos commentaires et suggestions à votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Le présent manuel s'applique à toute la gamme de moteurs marins STEYR MOTORS. Les parties pour lesquelles il existe des différences sont donc marquées comme suit :



1.)

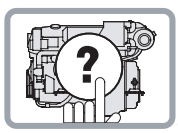
la page tout entière est applicable à tous les moteurs



MO144K33

2.)

la page tout entière est applicable uniquement aux types de moteurs indiqués



GÉNÉRALITÉS

3.)

MO144K33	<3 700 tr/min	***la page tout entière est en principe applicable à tous les types de moteurs, mais les données qui diffèrent, techniques par ex., sont marquées.***
MO166K28	<2 600 tr/min	
MO236K42	<4 000 tr/min	

Références produits, illustrations et caractéristiques techniques

Chaque fois qu'il est fait référence dans le présent manuel à une marque commerciale, un numéro, un produit ou un outil en particulier, un produit équivalent peut être utilisé en lieu et place de celui cité en référence, sauf indication contraire. Les équivalents dont il est fait usage doivent être conformes à toutes les réglementations et normes locales en vigueur pour éviter tout accident.

Dans certains pays, d'autres réglementations peuvent être applicables. Merci de suivre scrupuleusement leurs consignes, par ex. :

Autriche :	Bundesamt für Schiffahrt
Suède :	Bureau de la navigation
Finlande :	Bureau de la navigation
Norvège :	DNV = Det Norske Veritas
USA :	USCG = United States Coast Guard
USA :	ABYC = American Boat Yacht Council
USA :	NMMA = National Marine Manufacturers Association
Grande-Bretagne :	LR = Lloyds Register of Shipping
France :	BV = Bureau Veritas
Allemagne :	GL = GERMANISCHER Lloyd
Italie :	RINA = Registro Italiano Navale

Toutes les informations, illustrations et caractéristiques compilées dans le présent manuel sont issues des plus récentes données produits disponibles au moment de la mise sous presse. **STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit de modifier à tout moment et sans préavis les caractéristiques techniques et les modèles (ainsi que d'arrêter la fabrication de certains modèles), de même qu'il se réserve le droit de modifier certaines caractéristiques ou organes à tout moment, sans encourir aucune obligation à équiper à l'identique les modèles fabriqués antérieurement à la date de modification.**

L'exactitude parfaite du présent manuel ne peut pas être garantie.

Toutes les illustrations dont est agrémenté le présent manuel ne sont pas censées décrire les modèles ou équipements dans leur réalité ; elles visent uniquement à fournir des représentations à usage de référence.

Assurance

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** et le bateau qu'il équipe doivent être couverts le plus tôt possible par une police d'assurance afin d'en garantir la protection contre la perte suite à un incendie, un vol, etc. Consultez votre agent d'assurance.

En cas de vol

Les numéros de modèle et de série de votre moteur sont très importants. Pour savoir où trouver ces numéros, reportez-vous à **Numéros de modèle et de série** dans le chapitre Données techniques.

Reportez chacun de ces numéros dans les cases prévues à cet effet en fin de manuel, et séparément sur une feuille de papier. Rangez cette feuille en lieu sûr, par exemple dans un classeur à terre, et non à bord du bateau.

En cas de vol, communiquez les numéros de modèle et de série aux autorités locales et à votre agent d'assurance.

Fiche d'identité personnelle

Au moment de l'achat de votre bateau, votre revendeur a eu pour obligation d'établir une fiche personnelle vous identifiant comme le propriétaire de votre **moteur marin STEYR MOTORS.**

Cette fiche d'identité fait office de justificatif et doit être fournie en cas de réclamation pour la garantie.

Compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison

Votre revendeur STEYR MOTORS Marine a pour obligation de remplir le compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison (chapitre « OBLIGATIONS DU REVENDEUR »). Les contrôles et mesures requis doivent être menés à bien conformément à ce document.

Un exemplaire du compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison, ainsi que de la fiche d'identification du moteur, doivent être retournés à STEYR MOTORS GmbH.

Service technique – Entretien par le revendeur

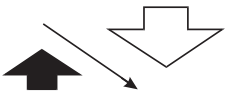
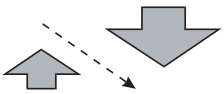
REMARQUE : Merci de ne pas omettre de faire consigner dans votre manuel que l'installation et la révision ont été effectuées conformément aux prescriptions.

C'est par ailleurs l'occasion de mettre au clair avec votre revendeur STEYR MOTORS Marine toutes les questions soulevées lors des premières heures d'utilisation de votre bateau, et de convenir d'un programme de révisions et d'entretien.

Les révisions seront effectuées par les **revendeurs STEYR MOTORS Marine**, aux tarifs locaux.

Les frais inhérents aux fournitures nécessaires aux révisions sont à la charge du propriétaire.

Pictogrammes utilisés dans les illustrations

1 6 10	Se rapporte à une photographie ou un schéma repris dans ce paragraphe.
Ⓐ Ⓑ	Se rapporte à des fournitures spécifiques ou des fonctions décrites dans le texte et illustrées en photographie.
	Se rapporte au thème général du texte.
	Se rapporte à une fourniture ou une fonction qui n'apparaît pas clairement sur la photographie.

Réparations

Toutes les interventions de réparation requises par votre **moteur marin STEYR MOTORS** doivent être effectuées par un revendeur agréé STEYR MOTORS Marine compétent, un personnel formé et avec les outils spéciaux nécessaires, afin qu'une solution soit trouvée à tout problème éventuel. Dans la mesure du possible, toutes les interventions sur votre **moteur marin STEYR MOTORS** doivent être effectuées par le revendeur STEYR MOTORS Marine qui vous a vendu l'équipement ; il vous connaît et connaît le matériel.

Si un problème survient en escale, confiez votre **moteur** au revendeur **STEYR MOTORS Marine** le plus proche**.** Vous trouverez les coordonnées des revendeurs et distributeurs à la fin du présent manuel.

Pièces de rechange

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** a été conçu pour un usage en milieu marin. Utilisez uniquement des pièces de rechange STEYR MOTORS originales.

Avant d'appareiller

Prenez connaissance du bulletin météo, renseignez-vous sur les conditions de vent et de mer. Ne partez pas sans prévenir de votre destination et de votre heure présumée d'arrivée ou de retour.

Minimum recommandé
en outillage de bord

jeu de tournevis
jeu de douilles métriques
jeu de clés Allen métriques
jeu de clés anglaises métriques
pince becs longs
vaporisateur de lubrifiant
lampe témoin de 12 volts
lampe torche
ruban isolant
couteau aiguisé

Minimum recommandé
en pièces de rechange à bord

hélice et petites fournitures de montage
filtre à gazole
turbine de pompe à eau brute
fusibles
ampoules
produit d'étanchéité

Ces listes ne représentent que le **MINIMUM** suggéré et n'ont pas la prétention d'être applicables à tous les bateaux ou à toutes les conditions possibles de navigation.

Submersion du moteur

Sortir le moteur de l'eau aussi rapidement que possible et contacter votre revendeur STEYR MOTORS Marine pour une révision.

Il est impératif que votre revendeur élimine toute trace d'eau du moteur et qu'il relubrifie sans délai toutes les pièces internes. Les dispositifs électriques doivent être remplacés. Plus ces interventions seront retardées, plus les dommages du moteur risquent de s'aggraver.

Ouvrir régulièrement le compartiment moteur et vérifier que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive ; la profondeur d'eau en fond de cale doit être maintenue bien au-dessus du carter de volant-moteur.

Traitement de la carène

Si votre bateau est à flot dans une eau où la colonisation marine pose problème, une peinture antifouling vous permettra de la freiner.

* Les peintures antifouling à base d'étain (TBTA ou TBTF) sont recommandées partout où leur usage est autorisé.

* Il est possible d'utiliser des peintures antifouling à base de cuivre, mais les anodes sacrificielles doivent alors être inspectées et remplacées plus fréquemment. **NE TRAITER** aucune pièce de la transmission avec une peinture antifouling à base de cuivre.

REMARQUE : Traiter une transmission avec une peinture à base de cuivre accélère la corrosion galvanique.

* Nous recommandons plutôt une peinture antifouling à base de vinyle-butyle.

* **NE PAS UTILISER** une peinture antifouling à base de graphite, quelle qu'elle soit.

REMARQUE : Ne jamais traiter les anodes anticorrosion sous peine de leur faire perdre toute efficacité. Consulter votre partenaire STEYR MOTORS Marine, il saura vous indiquer une peinture antifouling adaptée à votre région.

Carène du bateau

L'état de la carène du bateau a une influence sur ses performances. La colonisation marine, présente en eau douce comme en eau salée, a pour effet de faire perdre de la vitesse au bateau. Une carène de toute évidence colonisée entraîne une réduction de l'ordre de 20 % ou plus de la vitesse de pointe. Nettoyez régulièrement la carène de votre bateau conformément aux instructions de son fabricant.

Responsabilités en mer

En tant que propriétaire de bateau, vous avez certaines responsabilités envers autrui. Veillez à ce que toutes les personnes susceptibles de l'utiliser lisent le présent manuel.

Vous êtes responsable devant la loi de tous les passagers de votre bateau. Expliquez à au moins un de vos passagers les rudiments de la conduite de votre bateau, pour les cas d'urgence. Montrez à tous où sont rangés les équipements de sauvetage et expliquez-leur comment s'en servir. La législation vous oblige à embarquer un gilet de sauvetage homologué pour chaque personne à bord, plus un dispositif projetable homologué pour la sauvegarde d'une personne à la mer.

Apprenez les règles de navigation du lieu où vous prévoyez d'utiliser votre bateau. Les voies navigables sont contrôlées par des réglementations fédérales, tandis que les lacs intérieurs sont régis par des juridictions locales. Conformez-vous à toutes ces réglementations pour votre sécurité, celle de vos passagers et celle des autres plaisanciers.
Familiarisez-vous suffisamment avec la signalisation du système d'alerte de la station météo et avec la signalisation de circulation dans les voies navigables.

Prenez contact avec la base locale des garde-côtes et profitez des contrôles techniques et des stages de formation qu'ils organisent pendant la saison.

Sécurité

Le présent manuel reprend des informations de sécurité personnelle pour vous-même, en tant qu'utilisateur du bateau, mais aussi pour vos passagers et les autres personnes.

Le pictogramme de sécurité **ATTENTION :** souligne une information importante permettant d'éviter que vous-même ou une autre personne ne soyez blessés.

Le pictogramme **REMARQUE :** souligne une information importante permettant de prévenir un dommage que pourrait subir la machine.

Respectez toutes les remarques et mises en garde de sécurité que vous trouverez dans le présent manuel.

AVERTISSEMENT

CALIFORNIE : AVERTISSEMENT RELATIF À LA PROPOSITION 65

Les moteurs diesel produisent des gaz d'échappement dont certains de leurs constituants sont reconnus par l'État de Californie comme pouvant provoquer le cancer, des anomalies congénitales et autres troubles de la reproduction.

Pictogrammes

Certains pictogrammes peuvent apparaître seuls ou en combinaison sur votre **moteur marin STEYR MOTORS** ou ses accessoires. Il est primordial que vous en connaissiez parfaitement le sens ou l'objet. Si vous n'en comprenez pas parfaitement un ou plusieurs, consulter votre REVENDEUR.

Pictogrammes « Alerte sécurité »

Signale un risque de blessure GRAVE. Suivre les instructions du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant d'utiliser le moteur ou un accessoire.

Signale de mettre l'inverseur au POINT MORT avant de démarrer le moteur. Suivre les instructions du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant de démarrer le moteur.

Signale la présence d'une tension ÉLECTRIQUE supérieure à 50 volts.

Signale que le contenu est sous pression.

Identifie une matière toxique.

Signale un risque d'incendie.

Pictogrammes « Indicateur de position »

Indique un mouvement vers le haut. Exemple : Quand le bateau est à sa vitesse de déjaugeage, régler le compensateur pour relever l'étrave du bateau.

Indique un mouvement vers le bas. Exemple : Quand le bateau est en vitesse de déjaugeage, régler le compensateur pour abaisser l'étrave du bateau.

Indique la position de l'inverseur : MARCHE AVANT, POINT MORT et MARCHE ARRIÈRE

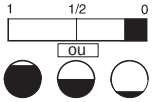
Pictogrammes « Condition »

Identifie l'instrument indicateur des heures cumulées d'utilisation du moteur.

Identifie l'instrument indicateur de la tension ou de la puissance (en A) de la batterie.

Identifie l'instrument indicateur du régime moteur, exprimé en tours par minute.

Identifie la batterie ou un instrument indicateur de l'état de la batterie (système de charge).



Indique le volume de liquide dans un réservoir.

Identifie l'instrument indicateur de la pression de liquide de refroidissement moteur.

Identifie l'instrument indicateur de la température de liquide de refroidissement moteur.

FILTRE : Identifie un dispositif qui élimine les contaminants du circuit d'huile moteur.

Identifie l'instrument indicateur de la pression d'huile moteur et de son circuit.

Pictogrammes « Description fonctionnelle »

FILTRE : Identifie un dispositif qui élimine les contaminants du carburant.

Identifie le COUPE-CIRCUIT D'URGENCE. Arrêt d'urgence du moteur.

FUSIBLE : Identifie un dispositif qui protège le circuit électrique de toute surcharge.

Identifie la masse négative ou un raccordement à une tension négative.

Identifie les bouchons de vidange du moteur et leurs vis.

Identifie le dispositif permettant de démarrer le moteur.

Identifie le BOUTON D'ARRÊT. Peut également identifier la position ARRÊT de la manette des gaz.

Pictogrammes « Instructions »

Indique la nécessité d'utiliser du CARBURANT ou que du CARBURANT est présent.

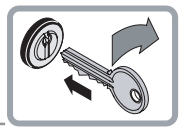
Indique de lire votre Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie avant d'utiliser le produit. Il contient des informations ou instructions essentielles à la bonne utilisation du produit.

Indique les points à lubrifier.

Indique la nécessité d'utiliser de l'HUILE ou que de l'HUILE est présente.

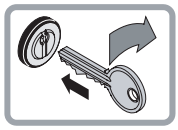
REMPLISSAGE EN HUILE MOTEUR : Point d'introduction de l'huile dans le moteur.

Indique l'huile de graissage utilisée dans les transmissions.

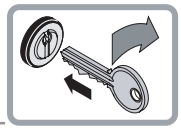


MISE EN ROUTE ET FONCTIONNEMENT

Avant le démarrage 15
Démarrage du moteur 16
Arrêt du moteur 16
Démarrage du moteur (modèle SOLAS uniquement) 17
Arrêt du moteur (modèle SOLAS uniquement) 17
Procédure de rodage après une révision générale 18
Définitions 18
Procédure et étapes 18
Procédure de rodage du moteur 19
Dix premières heures 19
10 dernières heures de rodage 19
Utilisation après le rodage 20
Inverseur 21
Instructions d'utilisation de la commande déportée 22
Comment utiliser l'inverseur et contrôler le régime 23
Régime économique 23
Réducteur – Informations 23
Utilisation en altitude 23
Tableau de bord 24
Tableau de bord, modèle standard 24
Signalisation de l'instrumentation en utilisation normale 25
Tableau de bord (modèle SOLAS uniquement) 26
Signalisation de l'instrumentation en utilisation normale (modèle SOLAS uniquement) 27
Coupe-circuit d'urgence (cordon) 28
Témoins d'alerte et alarme sonore 29
Calculateur de gestion moteur 30



Système de diagnostic 31
Configurations deux moteurs 32
Hélices optionnelles 32
Hélices 32
Couple d'hélice 33
Entretien des hélices 33
Propulsion par turbine à eau 33
Procédure d'utilisation sous températures négatives 33
Navigation en eau salée 33
Pompe d'alimentation en carburant 34
Contrôles du circuit d'alimentation 34
Contamination du carburant 34
Circuit de refroidissement (description fonctionnelle) 35
Équipement électrique 36
Alternateur 36
Batterie 36
Disjoncteurs 37
Contacteur de retournement 38
Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin 38
Tableau de bord 38
Fonctionnement à sec 38



Avant le démarrage

Familiarisez-vous avec la conduite et le comportement du bateau, en particulier avec l'utilisation de la transmission, puis procédez comme suit :

1. Vérifier en fond de cale que l'eau ne s'y est pas accumulée en quantité excessive. Le fond de cale doit toujours être maintenu propre et à sec. Ne jamais laisser le niveau d'eau dans le compartiment moteur dépasser la base du carter. S'il est impossible d'éviter l'accumulation d'eau, installer une pompe d'écopage à commande automatique.

   REMARQUE : Le compartiment moteur embarque de l'eau lorsque le bateau est utilisé sous un angle d'inclinaison élevé, avant qu'il n'ait atteint sa vitesse de déjaugeage. Un niveau d'eau excessif dans le compartiment moteur ou le fond de cale peut occasionner des pannes moteur.

2. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau brute.

   REMARQUE : Ne démarrer le moteur que si l'alimentation en eau brute est assurée ou le circuit de refroidissement est équipé d'un dispositif de circulation. Sans eau de refroidissement, la pompe d'eau brute s'endommagera et/ou le moteur surchauffera.

3. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant.

   REMARQUE : Ne démarrer le moteur que lorsqu'il est certain que l'alimentation est établie sans aucune bulle d'air. Avant une première mise en service du moteur (après installation, hivernage, etc.), purger le circuit d'alimentation en laissant le contact sur « MARCHE » pendant 6 à 10 secondes.

4. Vérifier les niveaux de :

   * liquide de refroidissement
   * huile
   * huile hydraulique
   * huile de transmission
   * carburant

5. Contrôler le circuit électrique :

   * Niveau et état de charge de la batterie.

Démarrage du moteur

La procédure de démarrage de votre **moteur marin STEYR MOTORS** est la même à chaud comme à froid. Le calculateur de gestion moteur s'occupe de **réguler automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.

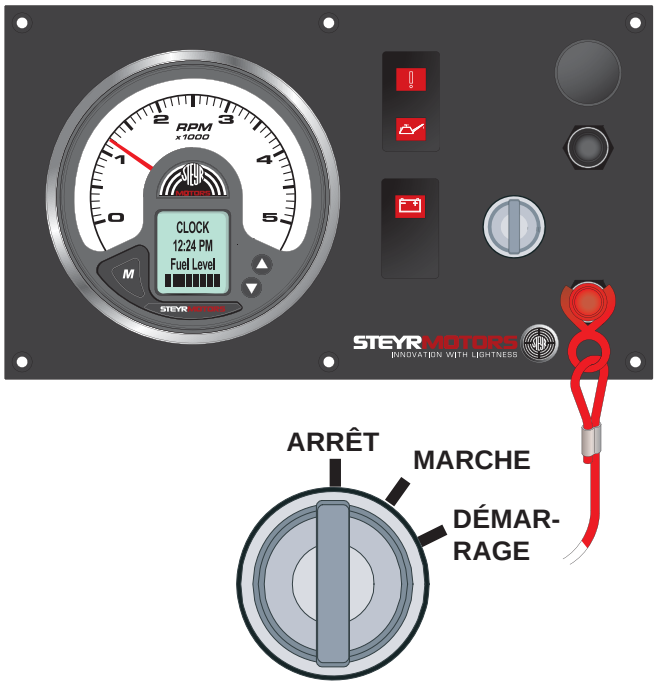
1. Pour démarrer le moteur, tirer la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur en position point mort.

2. Tourner la clé de **contact** sur **« MARCHE »**. une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

REMARQUE :
À basse température, attendre que le témoin combiné de préchauffage/pression d'huile s'éteigne avant de démarrer. Suivre ensuite la procédure de démarrage standard.

3. Tourner la clé de contact en position **« DÉMARRAGE »** et la maintenir dans cette position jusqu'au **« démarrage »** du moteur, sans toutefois jamais la tenir en position pendant plus de 10 secondes. Si le moteur ne démarre pas, relâcher la **clé de contact** momentanément et recommencer la procédure de mise en route depuis le début.

4. Dès que le moteur a démarré, relâcher la clé de contact. L'alarme sonore cesse dès lors que le niveau normal de pression d'huile est atteint.



ATTENTION : Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et/ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Ne jamais appuyer sur le bouton « DÉMARRAGE » quand le moteur est en marche.

Arrêt du moteur

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

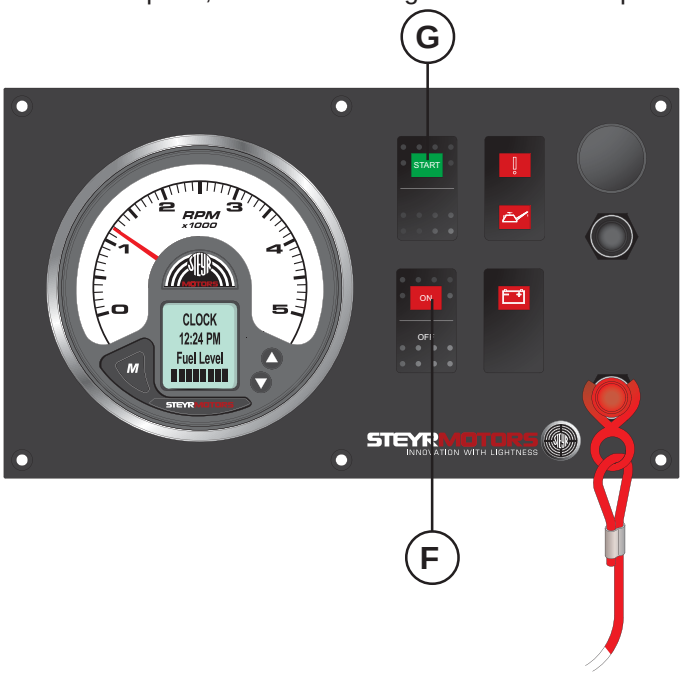
2. Laisser le moteur refroidir.

3. Tourner la clé de contact en position « ARRÊT ».

ATTENTION : Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact au risque de causer une panne moteur.

Démarrage du moteur (modèle SOLAS uniquement)

La procédure de démarrage de votre **moteur marin STEYR MOTORS** est la même à chaud comme à froid. Le calculateur de gestion moteur s'occupe de **réguler automatiquement l'alimentation en carburant et la période de préchauffage**, quelle que soit la température. Par conséquent, la manette des gaz doit rester au point mort.



1. Pour démarrer, ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

2. Appuyer sur le **bouton-poussoir de contact** (ill.F ; rouge) (verrouillage engagé) ; une alarme sonore se déclenche et les témoins de contrôle s'allument (temporairement), signalant le bon fonctionnement du système d'alerte sonore et visuelle.

REMARQUE :
À basse température, attendre que le témoin combiné de préchauffage/pression d'huile s'éteigne avant de démarrer. Suivre ensuite la procédure de démarrage standard.

3. Appuyer sur le **bouton START** (ill.G ; vert) et le maintenir en position jusqu'au **« démarrage »** du moteur, sans toutefois jamais dépasser dix secondes. Si le moteur ne démarre pas, relâcher le **bouton-poussoir de contact** momentanément et recommencer la **procédure de mise en route**.

4. Dès que le moteur a démarré, relâcher le bouton START. L'alarme sonore s'interrompt dès que la pression d'huile normale a été atteinte.

ATTENTION : Si le moteur refuse de démarrer dans un délai d'une minute et/ou après des tentatives répétées, contacter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Ne jamais appuyer sur le bouton START quand le moteur est en marche.

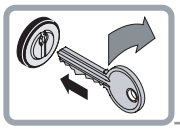
Arrêt du moteur (modèle SOLAS uniquement)

1. Ramener la manette des gaz en position ralenti et mettre l'inverseur au point mort.

2. Laisser le moteur refroidir.

3. Appuyer sur le **bouton de contact MARCHE/ARRÊT** (ill.F) pour le déverrouiller de sa position engagée et pour mettre le moteur sur ARRÊT.

ATTENTION : Ne pas arrêter le moteur alors qu'il n'est pas encore au ralenti et ne pas « accélérer » tout en coupant le contact au risque de causer une panne moteur.



Procédure de rodage après une révision générale

Cette procédure doit être suivie sur les moteurs STEYR MOTORS après une révision générale, c'est-à-dire après le remplacement d'une des pièces suivantes :

carter de vilebrequin, piston(s), bielle(s), monobloc

Définitions

* Vitesse nominale …. Régime moteur à la puissance maximale
* Moitié du régime moteur …. Moitié de la vitesse nominale

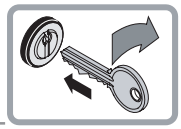
Procédure et étapes

Préparation

* Remplir le moteur d'huile et de liquide de refroidissement jusqu'aux niveaux max.
* Huile Shell RIMULA ULTRA 10 W 40
* Liquide de refroidissement GLYCOSHELL – 50/50 % eau/liquide de refroidissement
* Outil de diagnostic moteur STEYR MOTORS relié au calculateur de gestion moteur

Méthode d'essai

* Déposer le bouchon de vase d'expansion pour dégazer le circuit.
* Démarrer le moteur.
* Le faire tourner au ralenti pendant 20 min.
* Couper le moteur.
* Vérifier le niveau d'huile et celui de liquide de refroidissement ; faire l'appoint jusqu'au niveau max., si besoin.
* Replacer le bouchon du vase d'expansion.
* Démarrer le moteur.
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Utiliser le bateau pendant au moins 4 h en ne dépassant pas la moitié du régime moteur.
* Vérifier le niveau d'huile ; faire l'appoint jusqu'au niveau max.
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Utiliser le bateau pendant au moins 2 h en ne dépassant pas 75 % du régime moteur.
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur à l'aide du programme de diagnostic. Si aucune erreur n'apparaît, continuer le rodage. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Préchauffer le moteur (~15 min).
* Lancer l'enregistreur d'informations de l'outil de diagnostic STEYR MOTORS.
* Utiliser le bateau pendant au moins 20 minutes à plein régime.
* Arrêter l'enregistreur et sauvegarder le fichier (nom du fichier : numéro du moteur et date, par ex. 68225765_10092008.dat)
* Consulter la liste d'erreurs du calculateur de gestion moteur. En cas d'erreur, contacter le service après-vente de STEYR MOTORS pour décider de la marche à suivre.
* Envoyer le fichier d'informations au service après-vente de STEYR MOTORS.
* Vérifier le niveau d'huile et celui de liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi ; faire l'appoint jusqu'au niveau max., si besoin.
* Continuer d'utiliser le moteur conformément au manuel d'utilisation STEYR MOTORS



Procédure de rodage du moteur

Chaque **moteur marin STEYR MOTORS** a tourné en usine pendant quelques minutes, pour les besoins de son essai de fin de fabrication. Pour lui garantir les meilleures performances et longévité possibles, il est impératif que vous respectiez les instructions de rodage pendant ses 20 premières heures de fonctionnement.

REMARQUE : LE NON-RESPECT DES INSTRUCTIONS DE RODAGE PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES PROBLÈMES MOTEUR.

Dix premières heures

Régime moteur maximum : 75 %
Position maximale de la manette des gaz : 75 %

Pendant les 5 à 10 premières minutes de fonctionnement, laisser tourner le moteur à bas régime (moins de 1 500 tr/min). Pour le reste des dix premières heures de fonctionnement, accélérer jusqu'à amener rapidement le bateau à sa vitesse de déjaugeage. Ensuite, réduire les gaz pour maintenir l'assiette de déjaugeage minimale. Sur les bateaux de grosse cylindrée ou de cylindrée moyenne, ne pas dépasser 75 % de la course de la manette des gaz. De temps à autre, réduire les gaz et laisser tourner le moteur au ralenti pour qu'il refroidisse.

ATTENTION : Témoin d'avertissement de surcharge moteur pendant l'arrêt via le calculateur de gestion moteur. Le calculateur de gestion moteur surveille la charge pendant les deux premières heures de fonctionnement du moteur. Si le moteur est en surcharge (pendant ces 2 premières heures de fonctionnement) le témoin « Anomalie moteur » s'allume automatiquement. Si le témoin s'allume (témoin TAM), vous devez abaisser la manette des gaz jusqu'à ce qu'il s'éteigne.

10 dernières heures de rodage

Vitesse maximale à court terme : 100 % de la vitesse nominale
Position maximale de la manette des gaz à court terme : 100 %

Pendant les 10 dernières heures du rodage, le moteur peut tourner à plein régime pour des périodes comprises entre **cinq et dix minutes**. Le reste des heures, placer la manette des gaz à 75 % de sa course. Sur les bateaux de grosse cylindrée ou de cylindrée moyenne, ne pas dépasser 75 % de la course de la manette des gaz. Réduire de temps à autre le régime moteur pour le refroidir.

REMARQUE : PENDANT LA PÉRIODE DE RODAGE, LE MOTEUR NE DOIT PAS TOURNER À UN RÉGIME ÉLEVÉ PENDANT TROP LONGTEMPS.

Pendant toute la durée de la période de rodage, porter une attention particulière aux points suivants :

A. Vérifier le niveau d'huile moteur tous les jours. Celui-ci doit à tout moment être compris entre les 2 repères « MIN » et « MAX » de la jauge. Pour faire l'appoint en huile moteur, reportez-vous à « Lubrification du moteur – Huile moteur » (page 41).
B. Surveiller le témoin de pression d'huile. Si le témoin s'allume lorsque le bateau change d'assiette (en virage, au déjaugeage, etc.), vérifier le niveau d'huile moteur, au moyen de la jauge. Si nécessaire, ajouter de l'huile (NE PAS TROP REMPLIR). Au cas où le témoin de pression d'huile resterait allumé alors que le niveau est correct, faire vérifier le moteur par votre revendeur STEYR MOTORS Marine en vue de détecter une éventuelle anomalie de la signalisation ou de la pompe à huile.

REMARQUE : Pendant l'utilisation normale du moteur, la pression d'huile augmente et diminue proportionnellement à la montée et à la baisse du régime moteur. En général, la pression d'huile est supérieure lorsque le moteur est froid et à un régime donné, que lorsqu'il est chaud.

C. Surveiller la température du moteur. En fonctionnement normal, elle est comprise entre 80° et 95°. Si l'alarme sonore se déclenche, vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (seulement si le moteur est froid).
D. Toute anomalie par rapport aux conditions normales de fonctionnement est indiquée par les témoins d'alerte et l'alarme sonore. Pour savoir comment interpréter correctement les signalisations, reportez-vous au paragraphe Signalisation des erreurs au tableau de bord.

ATTENTION : En cas de non-respect des instructions de rodage, toute réclamation pour prise en charge sous garantie sera rejetée.

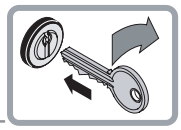
Le moteur doit être lubrifié avec une huile de la qualité préconisée exclusivement. Voir le chapitre « Lubrification du moteur ».

Utilisation après le rodage

Les moteurs dont il est question dans le présent manuel sont conçus pour pouvoir être utilisés à des régimes et charges variés ; la pleine charge n'est cependant pas autorisée pendant plus d'une heure par tranche de 12 heures d'utilisation. Le régime économique est obtenu aux régimes suivants :

MO54NA33	**3 000 tr/min**
MO84K32	**3 000 tr/min**
MO94K33	**3 000 tr/min**
MO114K33	**3 000 tr/min**
MO144M38	**3 200 tr/min**
MO144V38	**3 200 tr/min**
MO164M40	**3 400 tr/min**
MO174V40	**3 400 tr/min**
MO126M28	**2 200 tr/min**
MO166K28	**2 200 tr/min**
MO196M28	**2 200 tr/min**
MO236K42	**3 300 tr/min**
MO256K43	**3 600 tr/min**
MO256H45	**3 600 tr/min**
MO286H43	**3 600 tr/min**
MO306H43W	**3 600 tr/min**

Ceux-ci assurent aux moteurs une longévité maximale et réduisent les nuisances sonores.
Lorsque le moteur est froid au moment de son démarrage, le laisser toujours monter progressivement en température. Ne jamais l'utiliser à plein régime tant qu'il n'a pas atteint sa température de fonctionnement. Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, vérifier fréquemment le niveau d'huile.



Inverseur

1. Si le mécanisme d'inverseur est désengagé, amener le levier de commande au point mort. Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement.

2. Pour passer en MARCHE AVANT, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et pousser en avant le levier de commande. La manette des gaz commence à bouger après l'engagement de la marche avant.

3. Pour passer en MARCHE ARRIÈRE, appuyer sur le bouton de blocage du point mort (le cas échéant) et pousser en arrière le levier de commande. La manette des gaz commence à bouger après l'engagement de la marche arrière.

4. Pour passer de la MARCHE AVANT à la MARCHE ARRIÈRE, ou de la MARCHE ARRIÈRE à la MARCHE AVANT, toujours marquer une pause au POINT MORT et laisser le régime moteur revenir au ralenti.

5. Une fois la manœuvre d'inversion terminée, continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

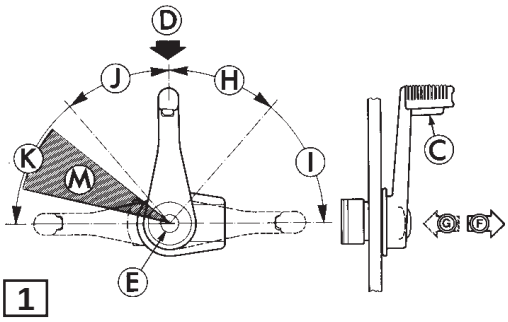
REMARQUE : Une résistance soudaine ressentie dans le levier de commande déportée indique un problème possible dans le système d'inverseur. Si c'est le cas, consulter votre revendeur STEYR MOTORS dans les plus brefs délais pour qu'il en fasse un diagnostic et procède à l'intervention technique qui s'impose. Toute utilisation prolongée dans ces conditions risque de causer des dommages au mécanisme d'inverseur.

Instructions d'utilisation de la commande déportée

1 Votre bateau peut être équipé de l'un ou l'autre des systèmes suivants de commande déportée :

* Manette de commande unique
* Manette de commande double pour les bimoteurs

REMARQUE : Si vous utilisez une autre commande déportée qu'un modèle STEYR MOTORS, reportez-vous aux recommandations de son fabricant.



1

Les commandes déportées sont dotées des fonctions essentielles suivantes :

* Une manette unique, qui permet de sélectionner la marche avant ou arrière, réguler le régime moteur et garantir que l'inversion du sens de marche ne peut se faire qu'à bas régime.
* Un système de sécurité au démarrage, qui vous empêche de démarrer votre **moteur marin STEYR MOTORS** alors que l'inverseur est engagé.

La manette sur le côté possède un bouton de blocage au point mort **(C)**, intégré à la poignée de commande, sur lequel le pilote doit appuyer pour pouvoir passer en marche avant ou arrière à partir du point mort. Les commandes sur le haut sont dépourvues de ce blocage au point mort, mais elles le remplacent par une roue à rochet pour la position de point mort.

Commandes sur le côté

* Pour désengager le mécanisme d'inverseur :

1. Amener la manette de commande en position point mort **(D)**.

2. Appuyer en même temps sur le bouton de blocage au point mort **(C)** et sur le bouton de désengagement de l'inverseur **(E)**.

3. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

(F) Mécanisme d'inverseur engagé
(G) Mécanisme d'inverseur désengagé

Le blocage au point mort et le mécanisme d'inverseur s'engagent automatiquement quand la manette de commande est ramenée au point mort.

Commandes du haut

* Pour désengager le mécanisme d'inverseur :

1. Prendre en main le moyeu des manettes de commande et tirer tout droit sur environ 6 mm.
2. Pousser en avant la manette de commande pour augmenter les gaz.

Le mécanisme d'inverseur s'engage automatiquement quand la manette de commande est ramenée au point mort.

Il est possible que votre bateau soit équipé de commandes déportées différentes de celles décrites ici. Si la commande que vous utilisez n'est pas d'origine STEYR MOTORS prévue pour votre moteur marin, demander à votre REVENDEUR qu'il vous explique comment utiliser la commande montée sur votre bateau, celle-ci pouvant être différente dans son maniement et ses fonctions d'une commande d'origine pour moteur marin STEYR MOTORS.

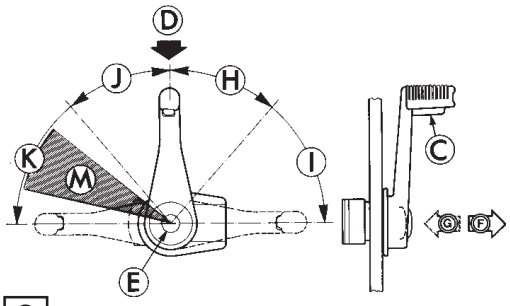
ATTENTION : Votre bateau doit être équipé par son fabricant d'une commande déportée à sécurité contre le démarrage en prise. Utilisez exclusivement une commande déportée à sécurité de démarrage au point mort seul. Cette sécurité a pour intérêt d'éviter les accidents corporels résultant d'une mise en rotation inattendue de l'hélice ou d'un mouvement brusque du bateau.

Comment utiliser l'inverseur et contrôler le régime

REMARQUE : Ne pas engager la MARCHE AVANT ou ARRIÈRE alors que le moteur est arrêté au risque d'endommager le mécanisme d'inverseur.

2 Amener la manette de commande au point mort (**D**). Le mécanisme d'inverseur s'engage alors automatiquement. Sur les commandes à simple manette, appuyer sur le bouton de blocage au point mort (**C**), puis pousser ou tirer sur la manette selon que vous souhaitiez engager la marche avant ou la marche arrière. La manette des gaz commence à avancer après la mise en prise. Continuer à manœuvrer lentement le levier de commande dans le sens désiré pour augmenter le régime.

(**H**) Plage de sélection de la marche arrière
(**I**) Plage des gaz en marche arrière
(**D**) Point mort
(**J**) Plage des gaz en marche avant
(**K**) Plage de sélection de la marche avant



2

Régime économique

L'application de la plage du régime économique **(M)** peut permettre de faire des économies de carburant, selon la charge du bateau et la conception de sa coque. Une fois le bateau arrivé à sa vitesse de pointe, réduire légèrement le régime moteur. S'assurer que le bateau reste déjaugé à la réduction du régime moteur. Continuer à réduire progressivement le régime tout en maintenant le déjaugeage. Ne pas laisser le bateau s'enfoncer dans l'eau. Ainsi, vous obtenez une allure à la fois confortable et économe en carburant.

Réducteur – Informations

REMARQUE : Vous devez vous conformer aux instructions et recommandations fournies par le fabricant du réducteur marin.

Utilisation en altitude

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** étant suralimenté par un turbocompresseur, aucune baisse de performance n'est en principe sensible en altitude.

Tableau de bord

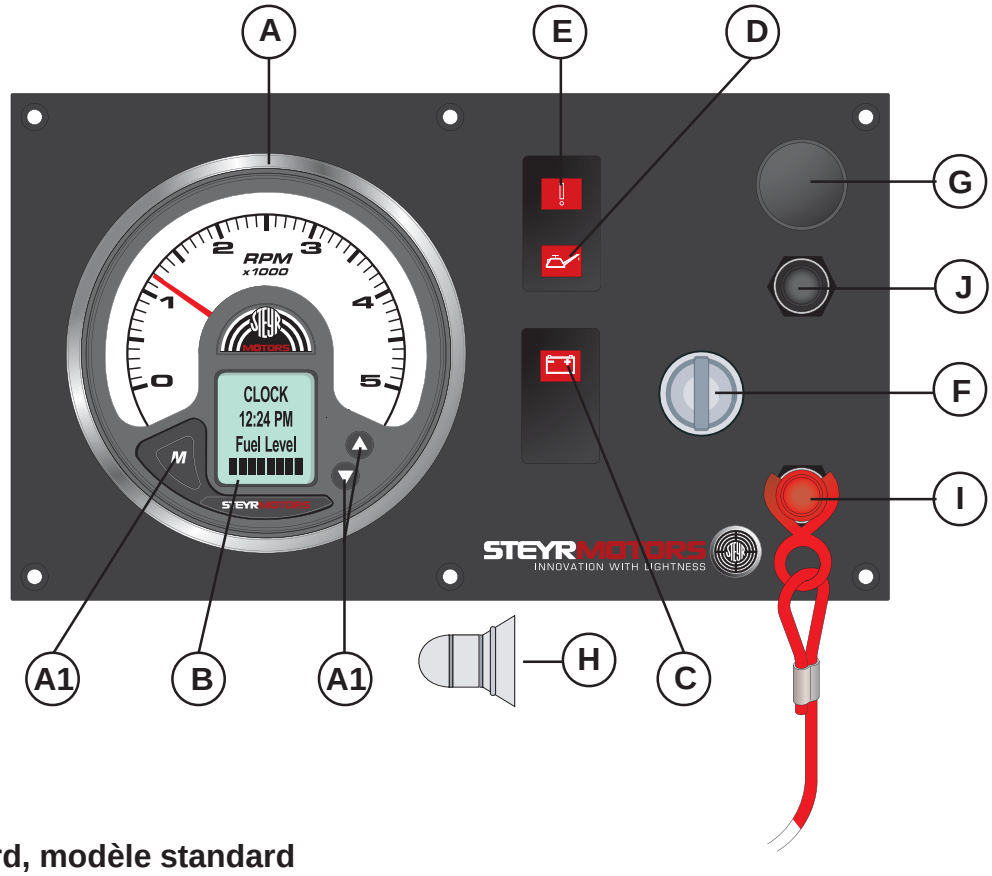


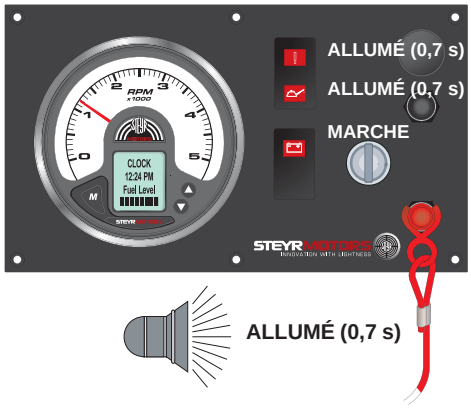
Tableau de bord, modèle standard

A compte-tours
A1 boutons de fonction
B affichage des paramètres moteur
C témoin de charge de la batterie
D témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile moteur
E témoin d'anomalie moteur
F clé de contact
G plastron – logement optionnel pour contacteur à clé rotation infinie
H alarme sonore (en face arrière du tableau)
I coupe-circuit d'urgence (cordon)
J disjoncteur (10 A)

Si vous avez besoin d'instruments ou accessoires complémentaires, merci de prendre contact avec votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Signalisation de l’instrumentation en utilisation normale

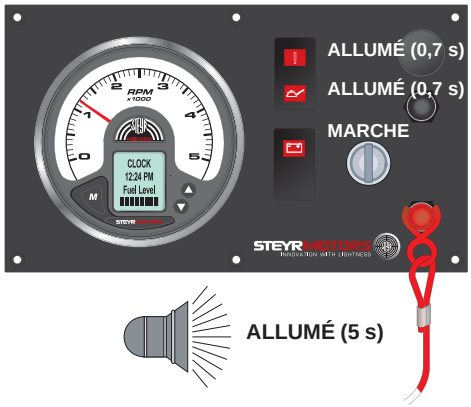
1. Contact sur MARCHE (... avant démarrage)



Test du système – voir la signalisation par témoin

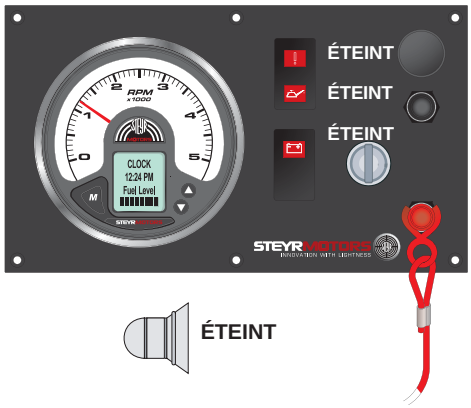
REMARQUE :
À basse température (par temps froid), le témoin combiné de préchauffage et de pression d’huile moteur ne s’éteint pas après 0,7 s (phase de préchauffage par les bougies).
Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après extinction du témoin.

2. Contact sur MARCHE (... avant démarrage)



Signalisation d’une erreur

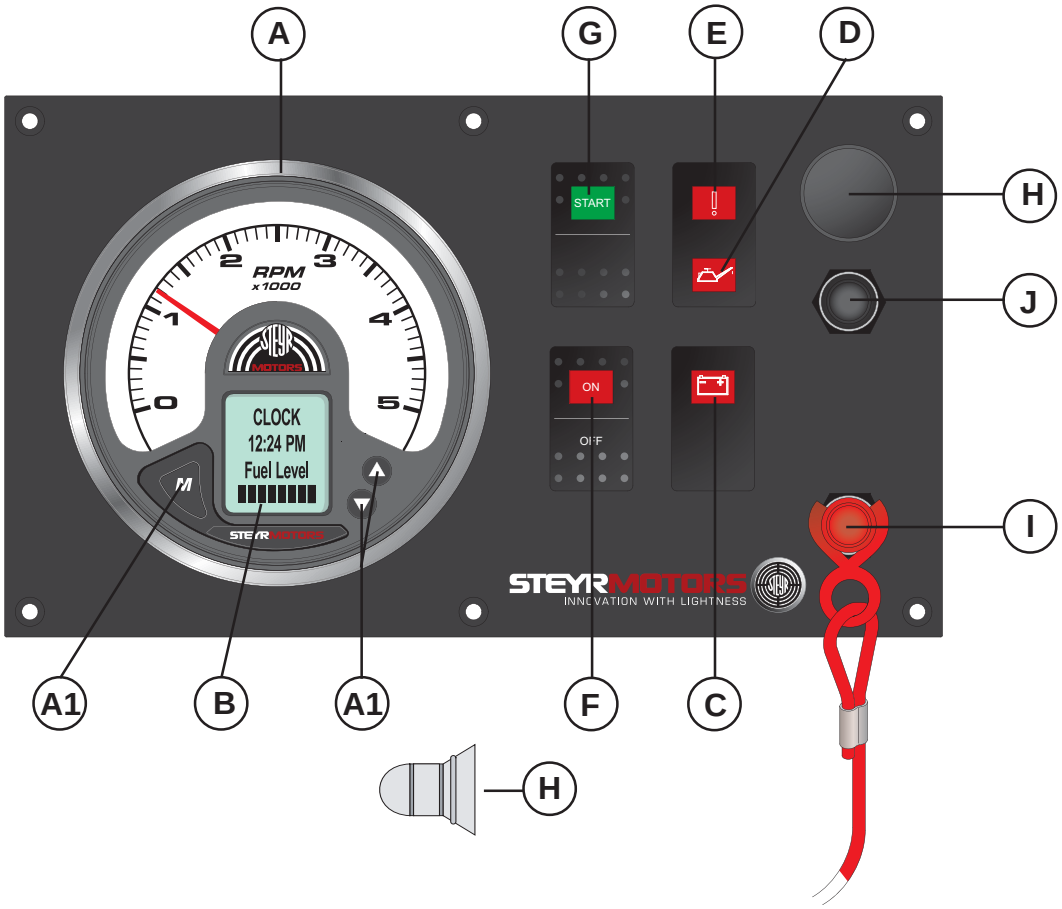
3. Moteur en route (après démarrage)



État normal

REMARQUE :
Pour tout complément d’information, voir :
« Tableau – Signalisation d’erreurs au tableau de bord »

Tableau de bord (modèle SOLAS uniquement)



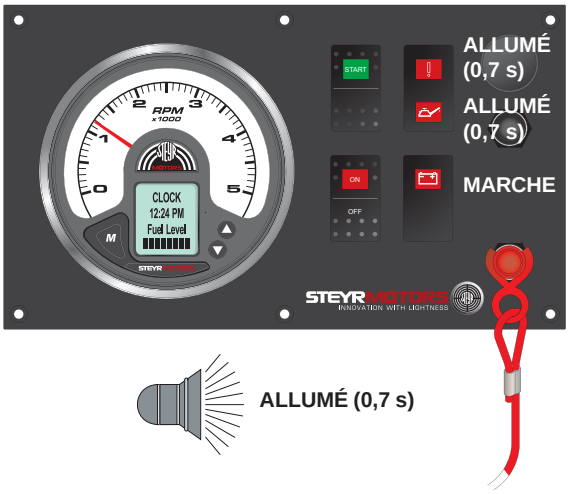
A compte-tours
A1 boutons de fonction
B affichage des paramètres moteur
C témoin de charge de la batterie
D témoin combiné de contrôle de préchauffage et alerte de pression d'huile
E témoin d'anomalie moteur
F bouton-poussoir de démarrage MARCHE/ARRÊT (rouge)
G bouton-poussoir de contact (vert)
H alarme sonore (en face arrière du tableau)
I coupe-circuit d'urgence (cordon)
J disjoncteur (10 A)

REMARQUE : Les instruments s'allument automatiquement à la mise du contact sur MARCHE.

REMARQUE : En cas d'inversion, le moteur s'arrête automatiquement, afin de permettre ultérieurement le fonctionnement normal.
Pour pouvoir redémarrer le moteur avec le bouton DÉMARRAGE (G), il faut d'abord mettre le bouton (F) sur ARRÊT, puis à nouveau sur MARCHE.

Signalisation de l'instrumentation en utilisation normale (modèle SOLAS uniquement)

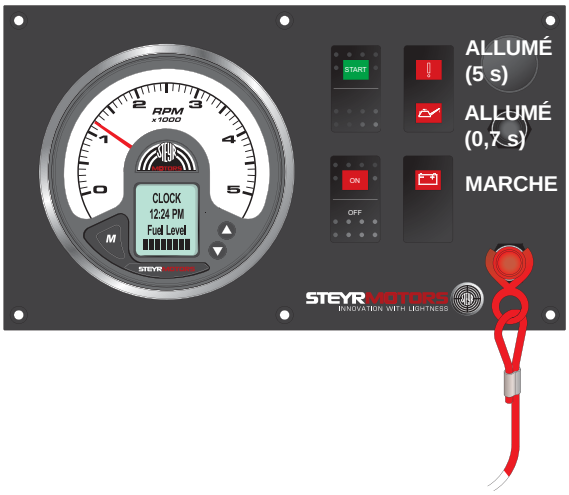
1. Contact sur MARCHE (... avant démarrage)



Test du système – voir la signalisation par témoin

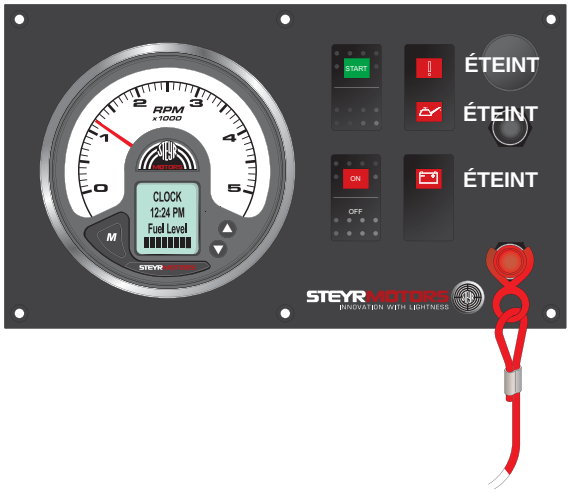
REMARQUE :
À basse température (par temps froid), le témoin combiné de préchauffage et d'alerte pression d'huile moteur ne s'éteint pas après 0,7 s (phase de préchauffage par les bougies). Dans ce cas, démarrer le moteur immédiatement après extinction du témoin.

2. Contact sur MARCHE (... avant démarrage)



Signalisation d'une erreur

3. Moteur en route (après démarrage)

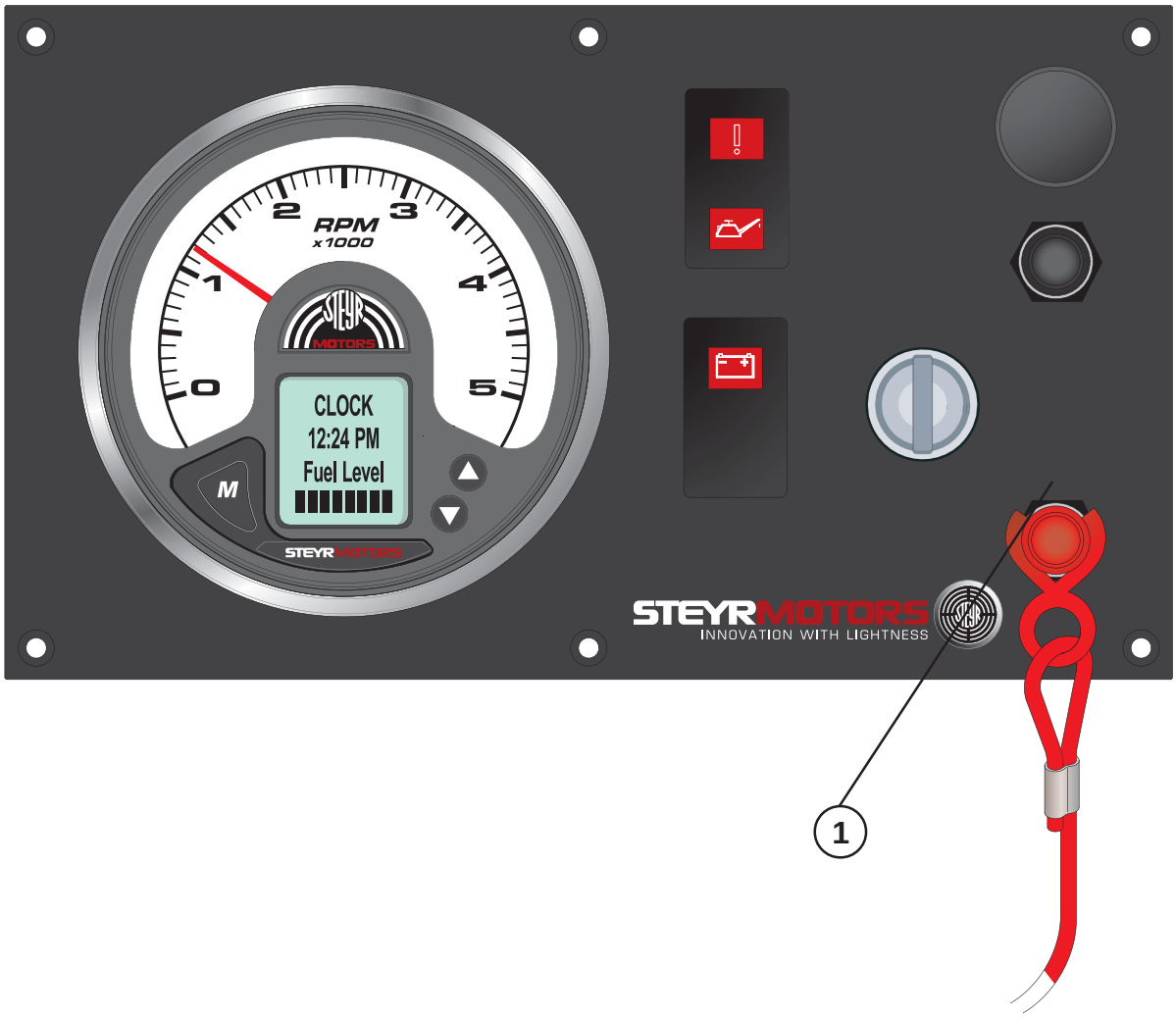


État normal

REMARQUE :
Pour tout complément d'information, voir :
« Tableau – Signalisation d'erreurs au tableau de bord »

Coupe-circuit d'urgence (cordon)

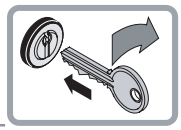
Ce tableau de bord se distingue en ce qu'il est équipé d'un contacteur coupe-circuit d'urgence. L'utilisation d'un tel contacteur est vivement recommandée. Pour l'utiliser convenablement, vous devez fixer solidement le cordon à un vêtement. Ne pas attacher le cordon à un vêtement qui risquerait de se déchirer avant que la traction sur lui ait déclenché le circuit d'arrêt du moteur. Le contacteur est simple dans son principe et ne doit pas gêner l'utilisation normale du bateau. Toutes les précautions doivent être prises pour éviter de tirer accidentellement sur le cordon pendant la navigation normale, car le bateau arrête alors d'avancer, brutalement et sans préavis. Les passagers risquent alors d'être projetés en avant. Dès lors que le coupe-circuit d'urgence a été déclenché (cordon tiré), le moteur peut être redémarré par une personne, à condition : de tirer sur le bouton (ill. pos.1) du coupe-circuit d'urgence et de le tenir dans cette position. Tout en tirant sur le bouton, appliquer la procédure normale de démarrage et démarrer le moteur. Le moteur s'arrête dès l'instant que l'on relâche le bouton, dans ce cas de figure.



ATTENTION : Le coupe-circuit d'urgence n'est efficace que s'il est en bon état de fonctionnement. Respecter les précautions suivantes :

* Le cordon doit à tout instant être libre de toute entrave susceptible de nuire à son bon fonctionnement.
* Une fois par mois, contrôler le bon état de fonctionnement du contacteur. Moteur tournant, tirer sur le cordon.

Si le moteur ne s'arrête pas, demander à votre REVENDEUR STEYR MOTORS qu'il remplace le contacteur.



Témoins d'alerte et alarme sonore

Votre bateau à **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé de 3 témoins d'alerte et d'une alarme sonore (située derrière le tableau de bord), destinés à assurer la signalisation de l'état de fonctionnement ou des anomalies du système (le calculateur de gestion moteur intervient également en réduisant la puissance lorsqu'un paramètre fonctionnel important dépasse sa limite admissible).

* Phase de préchauffage (signalisation combinée au témoin de pression d'huile). Entre en fonction lorsque la température du liquide de refroidissement moteur est inférieure à 20 °C/68 °F
* Rodage. Alerte de surcharge
* Pression d'huile moteur trop basse
* Surchauffe du liquide de refroidissement
* Défaut d'un capteur ou de son circuit

Après mise du contact sur « MARCHE », les témoins indicateurs/d'alerte s'allument et l'alarme sonore se déclenche pendant moins d'une seconde (0,7 s exactement), en guise de test fonctionnel du système de signalisation visuel/sonore.

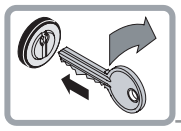
En cas de détection d'un défaut concernant un capteur ou son circuit dans le calculateur de gestion moteur, lorsque le contact est sur « MARCHE », le témoin d'alerte et l'alarme sonore restent actifs pendant 5 s.
Merci de prendre contact avec le revendeur STEYR MOTORS Marine le plus proche pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vérifier l'anomalie et corriger le problème éventuel.

Si la pression d'huile moteur est trop basse, le témoin d'alerte « pression d'huile moteur » s'allume et l'alarme sonore se déclenche. La puissance moteur sera alors limitée. Dans ce cas, procéder comme suit :

* Contrôler le niveau d'huile moteur et faire l'appoint s'il en manque (voir au chapitre Carburant et lubrifiants).
* Redémarrer le moteur et surveiller le témoin de pression d'huile. Le témoin doit s'éteindre dans les 3 ou 4 secondes qui suivent le démarrage. Dans le cas contraire, **le moteur doit être arrêté immédiatement**. (Contact sur « ARRÊT »)

En cas de surchauffe du système de refroidissement des gaz d'échappement, le témoin « anomalie moteur » clignote et l'alarme sonore se déclenche (2 fois par seconde) ; la puissance moteur est réduite. Dans ce cas, procéder comme suit :

* Réduire IMMÉDIATEMENT les gaz jusqu'au régime de ralenti.
* Contrôler et nettoyer le filtre à eau brute.
* Contrôler si le thermomètre de liquide de refroidissement indique une surchauffe. Si le thermomètre indique une surchauffe du liquide de refroidissement, passer quelques instants en MARCHE ARRIÈRE pour dégager l'entrée d'eau brute d'un colmatage éventuel (sac plastique, etc.), puis repasser la MARCHE AVANT. Laisser le moteur tourner au ralenti pendant quelques minutes. Si le thermomètre indique toujours une surchauffe du moteur, ce dernier doit être arrêté. Ne pas redémarrer le moteur avant d'avoir trouvé la cause de l'alerte et d'y avoir remédié. Voir « perte de puissance » dans le **Tableau d'analyse des pannes**, les **Données techniques** et le chapitre **Entretien**. Vérifier le niveau du liquide de refroidissement et si nécessaire, faire l'appoint afin de rétablir un niveau suffisant. Si vous n'arrivez pas à trouver la cause de l'alerte visuelle/sonore, consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.



Calculateur de gestion moteur

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé d'un calculateur de gestion électronique ECU (Electronic Control Unit) avec les fonctions suivantes :

* Régulation des fonctions moteur pour garantir un rendement maximum.

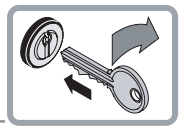
* Autodiagnostic pour protéger le moteur de tout dommage en cas de dépassement d'un paramètre fonctionnel.

* Mémorisation des données de diagnostic des circuits ECU, pour les besoins d'entretien et d'intervention technique.

* Mémorisation des données d'usage abusif.

La puissance moteur est réduite dans les cas suivants :

Paramètre fonctionnel	Effet remarqué	Signalisation panneau	Lectures outils supplémentaires	Solution ou cause possible
Limite de température de liquide de refroidissement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore 2 fois/s Lecture indicateur >107 °C	Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : Circuit de refroidissement
Défaut du capteur de liquide de refroidissement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore 2 fois/s Lecture indicateur >120 °C	Code de défaut par diag. Steyr	Défaut capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Limite de température des gaz d'échappement dépassée	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « TAM » enclenché 2 fois par seconde	Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : circuit de refroidissement d'eau brute
Défaut du capteur de température des gaz d'échappement ou de son circuit	Réduction du régime moteur	Alarme sonore et témoin « TAM » enclenché 2 fois par seconde	Code de défaut par diag. Steyr	Défaut capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Pression d'huile sous la limite	Réduction du régime moteur	Alarme sonore en continu et témoin d'huile allumé en continu	Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : Circuit d'huile moteur
Défaut du capteur de pression d'huile ou du branchement du capteur	Réduction du régime moteur	Témoin de pression d'huile enclenché 1 fois par seconde	Code de défaut par diag. Steyr	Défaut capteur ou connecteur ; voir tableau des codes de défaut
Pression de suralimentation insuffisante ou capteur défectueux	Réduction du régime moteur		Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : système de suralimentation
Défaut du capteur de régime moteur	Ralenti élevé ou instable, performances limitées	Aucune indication de tr/min sur le compte-tours	Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : Capteur de régime
Le régime reste au ralenti	Aucun accroissement du régime si la manette est poussée au max.		Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : Défaut potentiomètre de gaz
Circuit de positionnement du régulateur	Régime moteur irrégulier ou calage du moteur		Code de défaut par diag. Steyr	Voir tableau d'analyse des pannes : Système de régulation



Paramètre fonctionnel	Effet remarqué	Signalisation panneau	Lectures outils supplémentaires	Solution ou cause possible
Fermeture marche arrière **(SOLAS)**	Coupure du moteur à un angle supérieur à 70°	Après coupure du moteur, l'alarme reste allumée jusqu'à réinitialisation du contact		Réinitialiser en coupant puis remettant le contact
Pendant le rodage	Capteur TAM enclenché lorsque l'accélérateur est en position haute (plus de 75 %)	Le témoin « TAM » est allumé	Code de défaut Phase de rodage	Voir informations de panne dans la procédure

Les signalisations visuelles et sonores d'alerte sont expliquées dans les tableaux suivants.

« État fonctionnel et rapport d'erreurs »
(voir pages 25–27) (voir pages 74–77)

Système de diagnostic

Le calculateur de gestion électronique du moteur surveille les paramètres moteur suivants :
pression d'huile, pression de suralimentation, température du liquide de refroidissement, température en sortie des gaz, commande de crémaillère, potentiomètre de gaz, signal de régime.

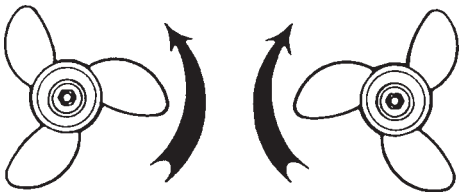
Le calculateur effectue un autodiagnostic et/ou des tests de vraisemblance pour toutes les valeurs d'entrée et tous les connecteurs des capteurs. En cas d'irrégularité, le pilote est averti par un signal d'alerte visuel ou sonore (voir page 75).

Les défauts présents et récurrents restent mémorisés tant que le problème n'a pas été résolu et le code correspondant effacé de la mémoire.
Pour pouvoir sélectionner les codes de défaut mémorisés, il faut disposer d'un PC avec programme de diagnostic (VR00134/0) ou un outil de diagnostic (VR00135/1).

Chaque anomalie détectée pendant le fonctionnement est classée dans l'une des 3 catégories suivantes : défaut intermittent, défaut non critique et défaut critique.

Configurations deux moteurs

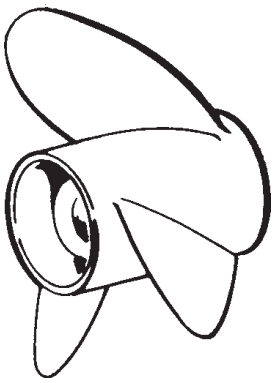
Tous les **moteurs marins STEYR MOTORS** de type embarqué sont utilisables avec des hélices contrarotatives, en configuration 2 moteurs. La contre-rotation des hélices est obtenue par inversion des câbles de commande de l'inverseur.
La contre-rotation est réalisée dans le réducteur. L'hélice, son arbre et le pignon de sortie sont les seuls éléments en contre-rotation. Le moteur tourne toujours dans le même sens, qui est standard.



4

4 En configuration 2 moteurs, il est obligatoire d'utiliser les hélices dans les sens de rotation tels qu'indiqués par cette figure.
Certains fabricants de bateaux sont susceptibles de configurer l'installation des 2 moteurs pour une rotation dans le sens opposé. En cas de dépose des hélices et/ou des câbles de commande, il faut prendre soin de les reposer dans la même position, et de ne pas échanger les hélices.

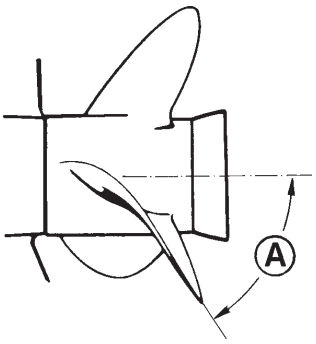
Hélices optionnelles



5

5 Les hélices sont disponibles dans toutes les tailles courantes, tant en versions tournant à gauche qu'à droite. L'acier inox présente de meilleures caractéristiques de résistance et de longévité que l'aluminium. Ainsi, les pales d'une hélice en acier inox sont plus fines, tout en résistant mieux à la flexion, que celles d'une hélice en aluminium. Il s'ensuit un meilleur rendement de l'hélice, et donc de meilleures performances et des consommations moindres de carburant.

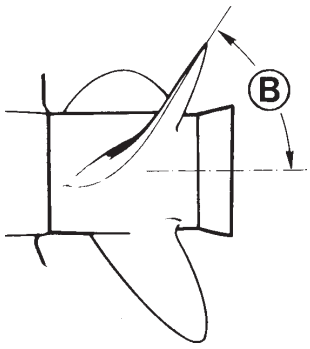
Hélices



6

6 Une hélice à droite tourne dans le sens horaire pour propulser le bateau en marche avant. C'est le sens de rotation considéré comme standard pour une hélice. Pour reconnaître une hélice à droite, remarquer l'angle (A) que forme la pale vue de bâbord.

7 Une hélice à gauche tourne dans le sens antihoraire pour propulser le bateau en marche avant. C'est le sens de rotation considéré comme contraire pour une hélice. Pour reconnaître une hélice à gauche, remarquer l'angle (B) que forme la pale vue de bâbord.

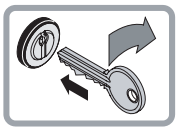


7

REMARQUE : Ne jamais échanger une hélice tournant à droite avec une autre tournant à gauche. Le bateau partirait alors en marche arrière lors que les propulseurs sont utilisés en marche avant, et inversement. Pour mieux comprendre les différences entre hélices tournant à gauche et hélices tournant à droite, consulter les illustrations.

Après chaque intervention technique sur les hélices, toujours essayer les MARCHES AVANT et ARRIÈRE avec le moteur au ralenti pour vérifier que le bateau part dans la bonne direction. Si le bateau part dans la direction OPPOSÉE, les hélices n'ont pas été remontées correctement.

ATTENTION : Négliger de procéder à cet essai risque d'entraîner une perte de contrôle.



Couple d'hélice

Le couple de l'hélice engendre des forces qui se transmettent au bateau. Celles-ci peuvent être telles que le bateau penche sur un côté (gîte).

Les forces engendrées par l'hélice en contre-rotation s'opposent à celles engendrées par l'hélice tournant dans le sens standard. Une fois les transmissions verticales également compensées, ces forces opposées s'équilibrent mutuellement.

Entretien des hélices

Endommagée ou déséquilibrée, une hélice occasionne des vibrations importantes et une perte de vitesse du bateau. Si de telles conditions se manifestent, arrêter le moteur et vérifiez l'état de l'hélice. Si l'hélice semble endommagée, la faire contrôler et réparer par votre revendeur STEYR MOTORS Marine. Toujours avoir à bord une hélice de rechange, et remplacer l'hélice endommagée dès que possible.

REMARQUE : Ne jamais continuer à naviguer avec une hélice endommagée. Naviguer avec une hélice en mauvais état peut causer des dommages à la transmission et au moteur.

Propulsion par turbine à eau

Si vous souhaitez propulser votre bateau avec une turbine, merci de prendre contact avec votre revendeur STEYR MOTORS Marine. Pour tout complément d'information sur les fonctions et les applications, se reporter aux documentations fournies par le fabricant du système de propulsion.

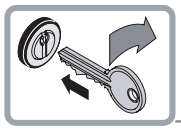
Procédure d'utilisation sous températures négatives

Lorsque la météo prévoit des températures négatives alors que le bateau sera à flot, l'hélice doit à tout moment demeurer en position immergée pour éviter que ne gèle l'eau présente dans la transmission verticale. À l'issue de la période d'utilisation du moteur, le vidanger comme expliqué dans les **Préparatifs d'hivernage**.

Navigation en eau salée

Il est recommandé de rincer le circuit d'eau brute à l'eau douce après utilisation en eau salée, polluée ou saumâtre, afin que les passages de refroidissement ne se bouchent et ne se corrodent pas sous l'effet des dépôts. Prendre contact avec votre revendeur STEYR MOTORS Marine pour obtenir un kit de rinçage moteur qui permet de nettoyer ce dernier aussi bien dans l'eau qu'en dehors.

REMARQUE : Toute utilisation en eau salée ou saumâtre est susceptible de nécessiter une protection anticorrosion supplémentaire.



Pompe d'alimentation en carburant

Votre **moteur marin STEYR MOTORS** est équipé d'une pompe électrique d'alimentation en carburant. Ses positions MARCHE et ARRÊT sont commandées par la clé de contact. Si le moteur ne démarre pas dans les 10 secondes qui suivent la mise du contact sur « MARCHE », la pompe d'alimentation est automatiquement mise hors circuit.

Contrôles du circuit d'alimentation

Faire le plein du réservoir avec le carburant préconisé. Faire en sorte que le réservoir soit toujours plein afin de limiter la condensation d'eau et aider à ce que le carburant reste frais, ce qui est important pour les performances du moteur.

S'assurer que les robinets d'alimentation en carburant (si le bateau en est équipé) sont ouverts et que les joints sont rigoureusement étanches (aux gaz).

Pour garantir un démarrage facile et un fonctionnement régulier du moteur, le circuit d'alimentation doit être purgé au moyen de la pompe électrique (contact sur « MARCHE » à plusieurs reprises pendant env. 10 s) avant de démarrer le moteur pour la première fois et/ou après chaque changement de filtre à carburant.

Refaire le plein au soir de chaque journée de navigation pour éviter la contamination du carburant par la condensation. La condensation qui se forme dans un réservoir partiellement vide favorise le développement d'organismes microbiens susceptibles d'entraîner le colmatage des filtres à carburant et la restriction du débit.

Si le moteur est équipé d'un séparateur eau/carburant, purger l'eau accumulée. Toute présence d'eau dans le carburant peut dégrader sérieusement les performances du moteur et même lui causer des dommages. **STEYR MOTORS** vous recommande d'installer un filtre eau/carburant de débit au moins égal à 300 l/h sous pression différentielle <200 mbars.

Contamination du carburant

En milieu marin, les contaminations les plus fréquentes du carburant proviennent de l'eau et de la colonisation microbienne (« boues » noires). En général, ce type de contamination est le résultat de mauvaises pratiques en matière de carburant. Pour se former et se développer, les « boues » noires ont besoin d'eau ; en l'espèce, la meilleure prévention consiste à faire en sorte que le moins d'eau possible entre dans le réservoir de stockage.
Pour traiter la colonisation microbienne du carburant, il faut avoir recours à des additifs.

STEYR MOTORS conseille vivement l'utilisation de tels additifs (Biobor JF par ex., ou équivalent), pour le traitement du carburant touché par une contamination microbiologique. Respecter les instructions d'utilisation fournies par le fabricant. En cas de traitement, des changements fréquents du filtre à carburant seront nécessaires, jusqu'à la purge complète du circuit d'alimentation.

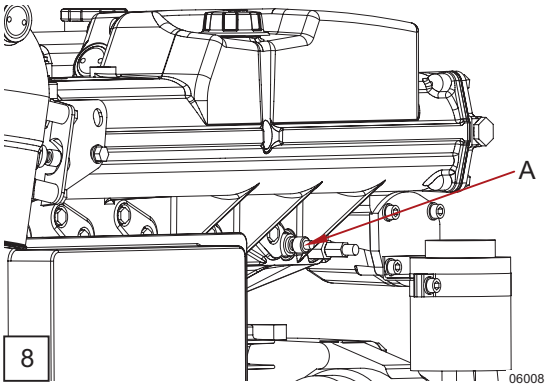
REMARQUE : Ne jamais utiliser un réservoir en acier galvanisé pour stocker le carburant, car celui-ci réagit chimiquement avec le zinc utilisé pour la galvanisation, par la formation de flocons pulvérulents pouvant rapidement colmater les filtres et endommager la pompe d'alimentation et les injecteurs.

Circuit de refroidissement (description fonctionnelle)

Les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont équipés d'un circuit de refroidissement fermé (interne) et ouvert (externe).

8 Circuit de refroidissement fermé

Le circuit de refroidissement fermé comprend un monobloc, ainsi que le collecteur d'échappement, l'échangeur thermique et le vase d'expansion. La température qui y règne est précisément régulée au moyen d'un thermostat. Le thermostat détermine le volume de liquide de refroidissement circulant dans l'échangeur, et commande ainsi la température de fonctionnement du moteur.

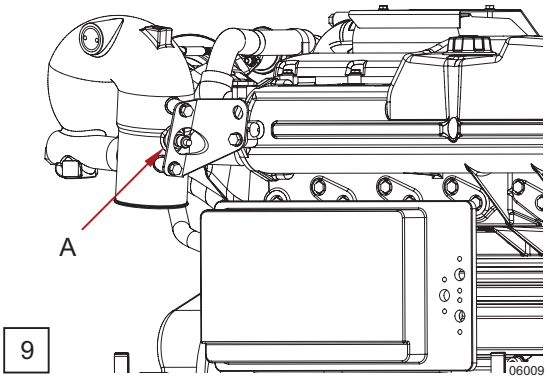


Un capteur de température **(8/A)** contrôle la température de refroidissement. Une hausse excessive de la température du liquide de refroidissement déclenche une alarme sonore et visuelle (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est réduite.

Le thermomètre au tableau de bord indique la température du liquide de refroidissement moteur.

9 Circuit de refroidissement ouvert (circuit d'eau brute)

L'énergie thermique dégagée par le moteur et absorbée par le liquide de refroidissement est évacuée via le circuit (externe) d'eau brute. L'eau brute est aspirée par la pompe via l'entrée correspondante, constamment pompée au travers de l'échangeur du turbocompresseur et de l'échangeur thermique, puis évacuée avec les gaz d'échappement via le sprinkler. Pendant l'évacuation, l'eau brute pénétrant dans le tube d'échappement apporte un refroidissement supplémentaire des gaz.



Un capteur de température **(9/A)** surveille la température de l'eau brute et des gaz d'échappement Une hausse excessive déclenche une alarme visuelle et sonore (voir tableau « Signalisation des erreurs au tableau de bord »). Dans ce cas, la puissance moteur est également réduite.

REMARQUE : En cas de surchauffe du moteur à haut régime, réduire lentement les gaz jusqu'au **ralenti** pour éviter tout dommage. En cas de problèmes récurrents de surchauffe, contacter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Équipement électrique

L'équipement électrique de votre **moteur marin STEYR MOTORS** se compose essentiellement d'un alternateur à régulateur de tension transistorisé, d'une batterie et de tous les câbles et fils de liaison nécessaires.

Alternateur

L'alternateur est entraîné par une **courroie multipiste** sur les **moteurs 4 cylindres** et une **courroie trapézoïdale** sur les **moteurs 6 cylindres**, et charge la batterie à tous les régimes du moteur. Il débite environ 30 A sous 12 V au régime de ralenti, et la puissance augmente avec un régime de 3 000 tr/min au maximum possible de 90 A sous 12 V.

En option :
Les moteurs marins 6 cylindres peuvent être équipés en option d'un alternateur 80 A sous 24 V et d'un kit de charge C.C./C.C.

Batterie

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 4 CYL.

Utilisation d'une batterie 12 V à circuit d'essai à froid de 450 A à –18 °C et d'une **capacité de 92 Ah** à 27 °C, pour garantir l'alimentation des organes électriques et électroniques dans toutes les conditions d'utilisation.

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 6 CYL.

Utilisation d'une batterie 12 V à circuit d'essai à froid de 650 A à –18 °C et d'une **capacité de 115 Ah** à 27 °C, pour garantir l'alimentation des organes électriques et électroniques.

ATTENTION

* **Ne pas démarrer le moteur au moyen de câbles de démarrage ou d'une batterie d'appoint. Déposer la batterie du bateau et la recharger.**

– TOUTE ERREUR DE BRANCHEMENT ENTRAÎNE LA DESTRUCTION DU SYSTÈME ÉLECTRONIQUE –

* **Ne pas remettre la batterie en charge à bord du bateau. Les émanations issues de la charge peuvent provoquer une explosion.**

* **L'électrolyte de batterie est un acide corrosif qui doit être manipulé avec précaution.**
  En cas de déversement ou de projection d'électrolyte sur une partie quelconque du corps, rincer immédiatement et abondamment la partie touchée à l'eau claire et consulter un médecin dans les plus brefs délais.

Le fonctionnement du circuit électrique peut être gravement affecté par une résistance élevée dans le circuit de charge. À moins d'une anomalie avérée dans le circuit électrique, une valeur élevée de résistance peut parfois être causée par des connexions électriques corrodées ou desserrées. Chaque fois que techniquement possible, les connexions électriques de votre moteur ont été scellées. Toutefois, nous vous recommandons de les vérifier périodiquement pour vous assurer du bon état de propreté et de serrage des connexions, dans tout le circuit électrique.

REMARQUE : Il est primordial que la batterie soit correctement branchée. Le câble négatif de batterie doit être branché à la borne négative **(–)** de la batterie, et le câble positif du moteur doit être branché à la borne positive **(+)** de la batterie. **Si ces branchements sont inversés, le régulateur risque d'être instantanément endommagé.**

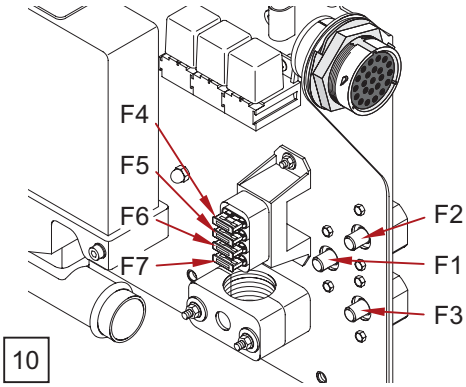
Procéder à intervalles réguliers aux vérifications de la batterie : densité d'électrolyte (état de charge), niveau d'eau dans chaque cellule, propreté générale et état de serrage et de propreté des connexions.

Si la batterie s'est déchargée sans motif apparent, chercher une anomalie dans les organes du circuit électrique et vérifier qu'un interrupteur n'est pas resté en position MARCHE, avant de remonter la batterie rechargée.

Disjoncteurs

Tous les modèles de **moteurs marins STEYR MOTORS** sont protégés contre la surcharge électrique par des disjoncteurs.

10 Trois disjoncteurs 50 A à déclenchement thermique sont montés sur la platine d'embase du boîtier électronique. **(F2)** protège le circuit électrique des bougies de préchauffage des cylindres 1–2 (moteurs 4 cyl.) et 1–3 (6 cyl.) ; **(F3)** protège le circuit électrique des bougies de préchauffage des cylindres 3–4 (moteurs 4 cyl.) et 4–6 (6 cyl.) ; **(F1)** protège le circuit électrique et la gestion électronique.
La clé de contact et l'instrumentation sont protégées par un fusible 10 A situé dans le faisceau électrique principal **sous le tableau de bord** (à la hauteur de la clé de contact).



F4 Fusible du module d'alimentation
F5 Fusible d'alimentation du circuit principal
F6 Fusible du circuit de pompe d'alimentation en carburant
F7 Fusible du circuit des bougies de préchauffage
F9 Circuit du contacteur de démarrage à fusible (tableau de bord)

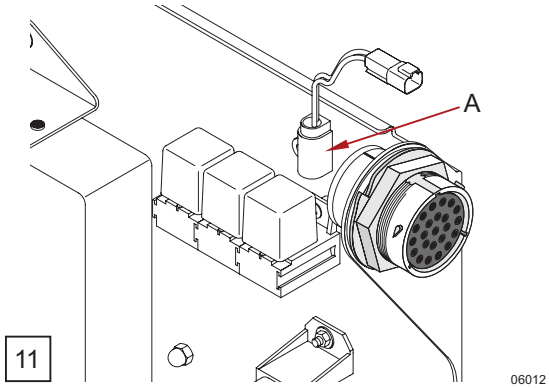
L'installation de tout accessoire électrique supplémentaire impose la protection individuelle des circuits concernés. Ces accessoires doivent être alimentés directement par la batterie.

REMARQUE : Éviter les étincelles, néfastes pour l'alternateur et le calculateur de gestion moteur. Ne pas brancher ou débrancher un organe du circuit électrique pendant que le moteur est en marche. Les fusibles de protection de l'alimentation en carburant, du calculateur de gestion électronique et du relais des bougies de préchauffage sont situés à l'intérieur du couvercle de boîtier électronique.

Contacteur de retournement

11 Le contacteur de retournement est un contacteur à mercure **(A)** qui se déclenche en cas de gîte supérieur à 90°.
Il commande l'arrêt du moteur via le relais de circuit principal. **Pour des raisons de sécurité, le contacteur de retournement doit être vérifié toutes les 50 h ou tous les 6 mois.** (Voir tableau de révision et d'entretien page 64).

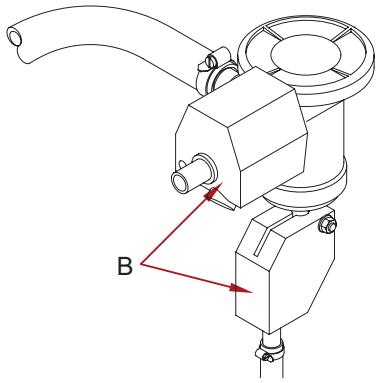
ATTENTION : L'événement fait l'objet d'une mémorisation temporaire par le système de gestion, qui doit être effacée par une manœuvre du contact en position « ARRÊT » = « Réinitialisation ».
Sans « Réinitialisation », un nouveau démarrage du moteur est impossible.



11 06012

Fermeture de la ventilation du carter de vilebrequin

12 L'intervention du contacteur de retournement au mercure commande par ailleurs la fermeture du clapet de dérivation **(B)** de ventilation du carter de vilebrequin.
Ceci a pour effet d'éviter une possible entrée d'huile par aspiration au travers du filtre à air.



12 06010

Tableau de bord

Les moteurs sont livrés avec le modèle standard de tableau de bord.
Chaque client a la possibilité d'utiliser un tableau de bord STEYR MOTORS adapté par lui-même ou autre, correspondant mieux à ce qu'il souhaite et à ses besoins.

ATTENTION : Toute modification pour laquelle nous n'avons pas donné notre accord et conduisant à une panne du moteur nous dégage de toute responsabilité.

Fonctionnement à sec

Après avoir fait tourner le moteur à sec (sans refroidissement par eau brute), vérifier que la turbine de la pompe à eau brute n'a pas subi de dommages. La remplacer si nécessaire. Graisser la turbine avec de la graisse issue du kit Z011753/2 spécialement prévu à cet effet.

CARBURANT ET LUBRIFIANTS

Exigences de qualité pour le carburant 40
Comment choisir son carburant 40
Tableau de sélection des carburants 40
Lubrification du moteur 41
Huile moteur 41
Symbole d'identification des huiles 41
Élimination des déchets de produits automobiles 42

Exigences de qualité pour le carburant

Les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont conçus pour limiter au maximum la consommation de carburant. Pour conserver les performances à leur niveau optimal, utiliser un gazole conforme à la norme CEC RF-03-A-84 ou équivalent. À des températures inférieures à –7 °C (20 °F), utiliser un gazole additivé pour les basses températures.

Comment choisir son carburant

La qualité du carburant est un facteur décisif pour obtenir du moteur des performances satisfaisantes, une longévité importante et des niveaux de pollution acceptables. Les moteurs diesel à injection directe sont conçus pour fonctionner avec la plupart des gazoles actuellement commercialisés. De manière générale, tous les carburants présentant les propriétés de la référence CEC RF-03-A-84 ont donné satisfaction au regard des performances. La norme américaine ASTM D975, en revanche, ne définit pas de manière adéquate les caractéristiques que doit avoir le carburant pour en garantir la qualité. Les propriétés détaillées dans le tableau de sélection suivant ont permis d'obtenir des performances moteur optimales.

Tableau de sélection des carburants

Caractéristiques générales de classification des carburants	**CEC RF-03-A-84 Valeur limite et unités**	**CEC RF-03-A-80 Valeur limite et unités**	**ASTM – Procédure de test**
Indice de cétane	mini. 49 – maxi. 53	mini. 51 – maxi. 57	D613 (D976)
Densité à 15 °C (kg/l)	mini. 0,835 maxi. 0,845	mini. 0,835 maxi. 0,845	D1298
Distillation 50 % 90 % Point de virage	 mini. 245 °C mini. 320 °C maxi. 340 °C maxi. 370 °C	 mini. 245 °C mini. 320 °C maxi. 340 °C maxi. 370 °C	 D86
Point d'éclair	mini. 55 °C	mini. 55 °C	D93
CFPP (point de trouble)	maxi. –5 °C	maxi. –5 °C	EN116 (CEN)
Viscosité cinématique à 40 °C	mini. 2,5 mm²/s maxi. 3,5 mm²/s	mini. 2,5 mm²/s maxi. 3,5 mm²/s	D445
Teneur en soufre	mini. 0,2 % masse maxi. 0,3 % masse	mini. 0,2 % masse maxi. 0,5 % masse	D1266/D2622 D2785
Corrosion au cuivre	maxi. 1	maxi. 1	D130
Résidu de carbone Indice de Conradson (rapport 10 %)	maxi. 0,2 % masse	maxi. 0,2 % masse	D189
Cendres	maxi. 0,01 % masse	maxi. 0,01 % masse	D482
Teneur en eau	maxi. 0,05 % masse	maxi. 0,05 % masse	D95/D1744
Teneur acide (acide fort)	maxi. 0,20 mg KOH/g	maxi. 0,20 mg KOH/g	D974
Stabilité à l'oxydation	maxi. 2,5 mg/100 ml	maxi. 2,5 mg/100 ml	D2274

Lubrification du moteur

Si vous vous occupez vous-même de la lubrification de votre **moteur marin STEYR MOTORS**, reportez-vous au **Tableau de lubrification et d'inspection** pour les points de graissage et les lubrifiants préconisés. Utiliser exclusivement des lubrifiants préconisés par STEYR MOTORS ou des produits équivalents en qualité et viscosité. Interroger votre revendeur STEYR MOTORS sur les lubrifiants préconisés.

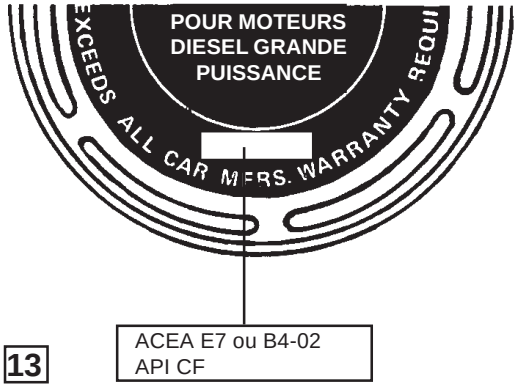
Si vous confiez la lubrification de votre **moteur marin STEYR MOTORS** à un professionnel, consultez votre revendeur local. Il se fera un plaisir d'en assurer les vidanges aux intervalles requis.

Huile moteur

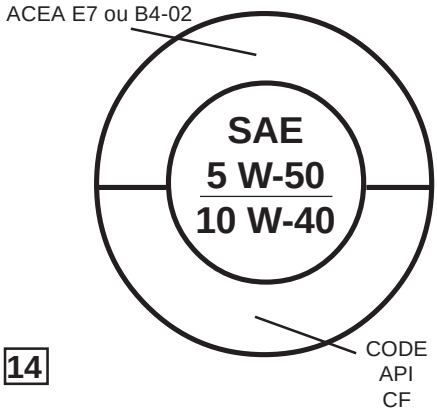
Pour obtenir de votre moteur performances et longévité au meilleur niveau possible, utiliser l'huile préconisée : **STEYR MOTORS TURBO Diesel Engine Oil, en SAE 5 W-50 ou 10 W-40 (Z010058/0)**. Les huiles moteur sont caractérisées par les normes **ACEA**, les codes **API** et les indices de viscosité SAE. Si vous ne trouvez pas d'huile **STEYR MOTORS TURBO Diesel Engine Oil**, utiliser une huile moteur de marque réputée, étiquetée **ACEA E7** ou **B4-02**, code **API CF** et indice de viscosité SAE 5 W-50 ou 10 W-40. Se reporter aux symboles d'identification portés sur le bidon.

Le plein initial effectué en usine se fait avec une huile de rodage de haute qualité, 100 % synthétique, de spécifications **ACEA E7, API CF** et **SAE 10 W-40**. Pendant toute la période de rodage (les 20 premières heures), vérifier fréquemment le niveau d'huile. Il est normal que le moteur consomme un peu d'huile tant que la segmentation des pistons n'est pas complètement rodée. Le niveau d'huile doit être maintenu entre les repères mini. et maxi. sur la jauge. L'espace entre les repères représente environ 2 litres. Pour savoir où trouver la **jauge de niveau d'huile**, se reporter au chapitre **Entretien**.

Au terme de la période de rodage, effectuer une vidange de l'huile moteur, avec remplacement du filtre. Se reporter au **Tableau de lubrification et d'inspection** pour connaître l'intervalle recommandé des vidanges.



13



14

Symbole d'identification des huiles

Les huiles moteur sont caractérisées par les normes **ACEA**, les codes API et les indices de viscosité SAE. Toutes ces informations sont à chercher sur l'étiquette, sur le dessus du bidon, ou sur le symbole d'identification de l'huile.

REMARQUE : Certaines huiles sont conformes à plus d'une seule norme ACEA ou code API. La norme ACEA ou code API préconisé doit se trouver parmi les indices indiqués sur le bidon.

13 Dessus du bidon

14 Symbole d'identification des huiles

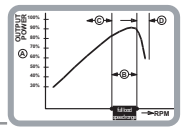
Élimination des déchets de produits automobiles

Les carburants et lubrifiants usagés doivent être collectés à part pour permettre un éventuel traitement ultérieur.

L'ÉLIMINATION DE TOUS LES CARBURANTS ET LUBRIFIANTS POUR MOTEURS THERMIQUES EST SOUMISE À DES LÉGISLATIONS SPÉCIFIQUES. EN AUTRICHE, LEUR TRAITEMENT OBLIGATOIRE EST ENCADRÉ PAR LA NORME ÖNORM S2100. VEUILLEZ RESPECTER LA LÉGISLATION EN VIGUEUR DANS VOTRE PAYS.

Il appartient au personnel utilisant et entretenant le matériel de prendre soin que les carburants et lubrifiants, mais aussi toutes les autres matières classées comme déchets particuliers, soient déposés aux points de collecte concernés.

Code	Désignation
31 423	terre souillée d'huile ou liant à l'huile
54 102	déchets d'huile
54 104	carburant
54 202	graisse
54 207	vaseline
54 917	matière compacte d'étanchéité
54 927	tampon à récurer souillé d'huile
54 928	filtres à huile et à air usagés
55 510	peinture ou vernis contenant des déchets



DONNÉES TECHNIQUES

Numéros de modèle et de série 45

Données techniques et vue d'ensemble
MO54NA33 46

Données techniques et vue d'ensemble
MO84K32 MO94K33 MO114K33 MO144V38 48

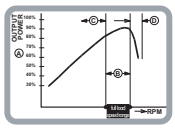
Données techniques et vue d'ensemble
MO144M38 MO164M40 MO174V40 50

Données techniques et vue d'ensemble
MO126M28 MO166K28 MO196K35 MO236K42 52

Données techniques et vue d'ensemble
MO256K43 MO256H45 54

Données techniques et vue d'ensemble
MO286H43 56

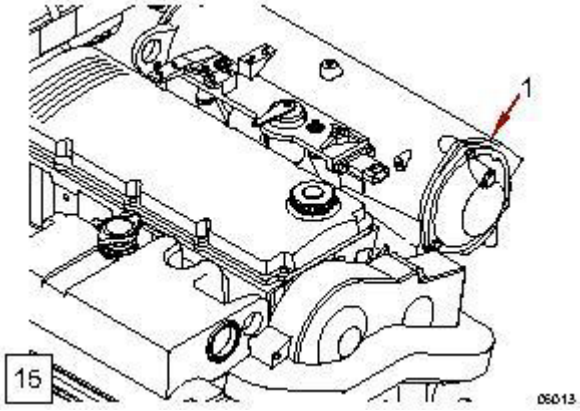
Données techniques et vue d'ensemble
MO306H43WJ 58


OUTPUT POWER
RPM

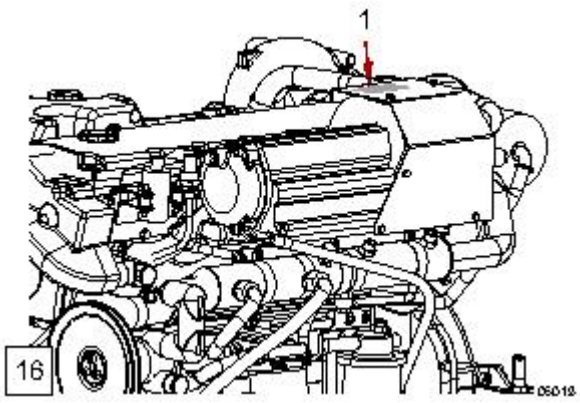
Numéros de modèle et de série

Les numéros de modèle et de série (voir ill. 15/16) sont situés sur le moteur, comme indiqué sur la figure.
Ces numéros sont indispensables pour toute réclamation en garantie et commande de pièces.

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 4 CYL.

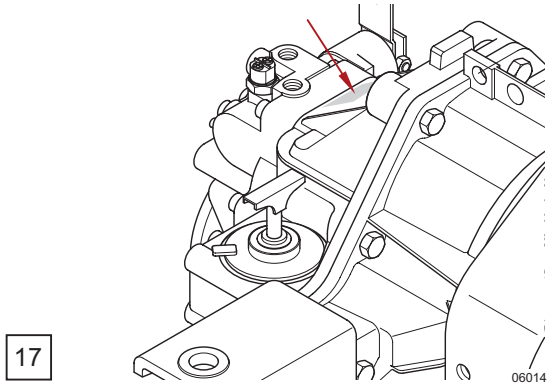


POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 6 CYL.



17 Le numéro de modèle et de série du réducteur marin est situé sur le carter comme indiqué sur la figure.

Pour tout complément d'information sur le réducteur marin et son fonctionnement, se reporter au manuel correspondant.



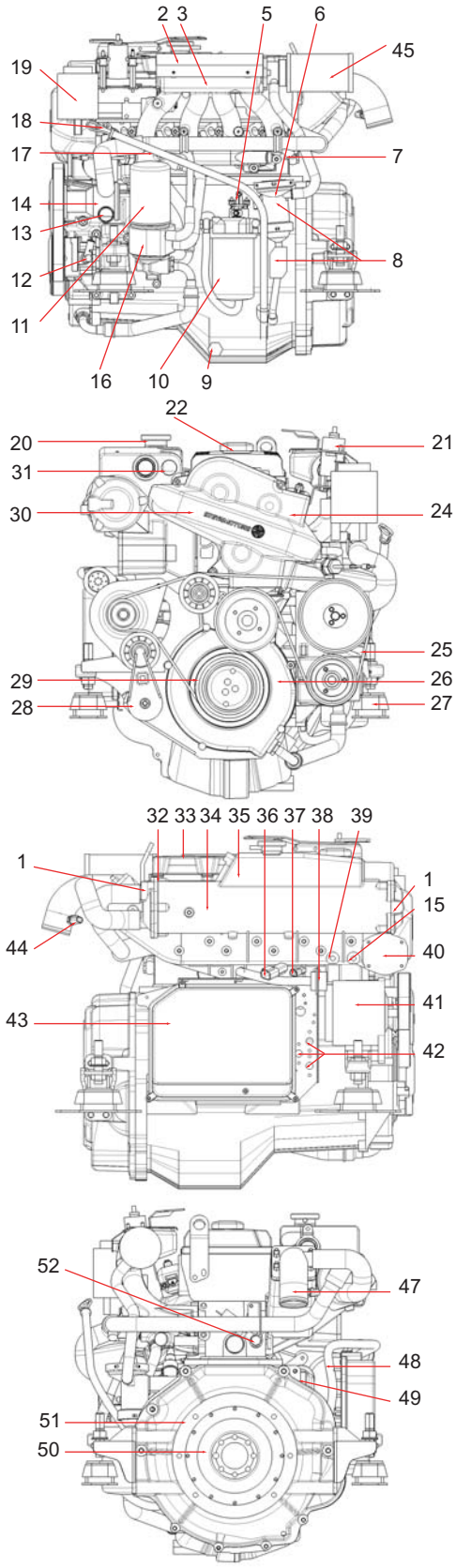
Données techniques et vue d'ensemble MO54NA33

MARQUE	**STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM**
type	**MO54NA33**
cylindrée	2 133 cm³
alésage x course	85,0 x 94,0 mm
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	 39/52 38/52
nombre de cylindres	moteur 4 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)
ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2
sens de rotation, vu de l'avant	à droite
taux de compression	17,5 : 1
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	3 000–3 300
régime de ralenti	650 tr/min (réglable)
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 51601) Cétane >45 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C
filtre à carburant	réf. 2203710/0
emplacement du filtre à carburant	côté admission
filtre à air	s.o.
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 8 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison
filtre à huile	réf. 2178582/1
emplacement du filtre à huile	côté pression
système de charge électrique alternateur	14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur
contenance en liquide de refroidissement	11,5 litres
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS –36 °C réf. Z011785/0

*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

Vue d'ensemble de tous les moteurs marins STEYR MOTORS 4 cyl.

Nº	Désignation
1	Anode au zinc (2)
2	Numéro de modèle et de série
3	Collecteur d'admission
5	Pompe d'alimentation
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d'huile
10	Filtre à carburant 1
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d'entrée d'eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d'huile moteur
17	Tube d'huile
18	Jauge d'huile
19	Réservoir d'huile hydraulique
20	Bouchon d'échangeur
21	Potentiomètre de gaz
22	Bouchon de remplissage d'huile
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d'accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d'expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/fusibles
44	Capteur de température des gaz d'échappement
45	Filtre à air
47	Coude d'échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile



*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

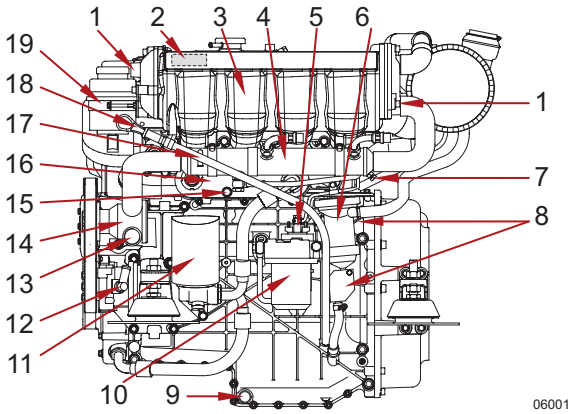
Données techniques et vue d'ensemble MO84K32 MO94K33 MO114K33 MO144V38

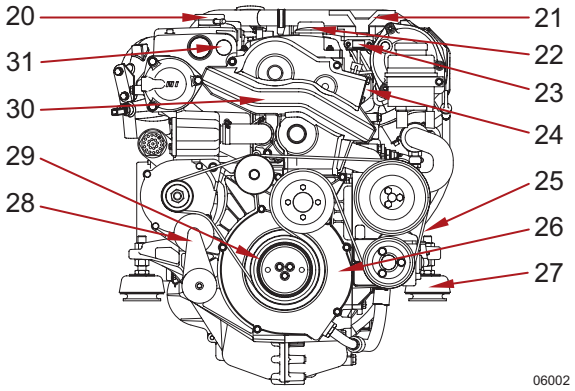
MARQUE	**STEYR MOTORS M 14 TCM, TCAM**			
type	**MO84K32**	**MO94K33**	**MO114K33**	**MO144V38**
cylindrée	2 133 cm³			
alésage x course	85,0 x 94,0 mm			
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	 53/71 52/70	 64/86 63/84	 78/105 77/104	 103/138 101/136
nombre de cylindres	moteur 4 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)			
ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2			
sens de rotation, vu de l'avant	à droite			
taux de compression	17,5 : 1			
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	3 000–3 200	3 050–3 300	3 200–3 300	3 600–3 800
régime de ralenti	650 tr/min (réglable)			
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection			
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C			
filtre à carburant	réf. 2203710/0			
emplacement du filtre à carburant	côté admission			
filtre à air	réf. 2178992/0			
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur			
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 8 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)			
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0			
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison			
filtre à huile	réf. 2178582/1			
emplacement du filtre à huile	côté pression			
système de charge électrique alternateur	14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé			
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur			
contenance en liquide de refroidissement	11,5 litres			
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS –36 °C réf. Z011785/0			

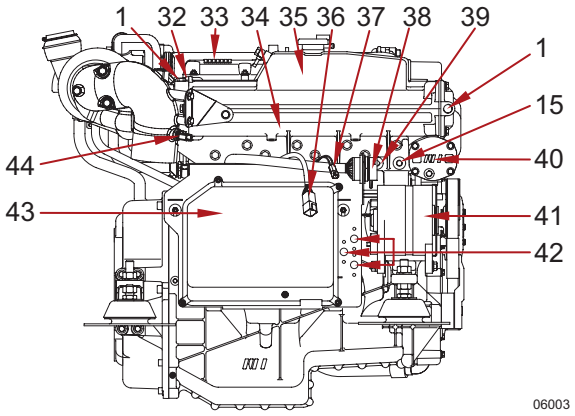
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

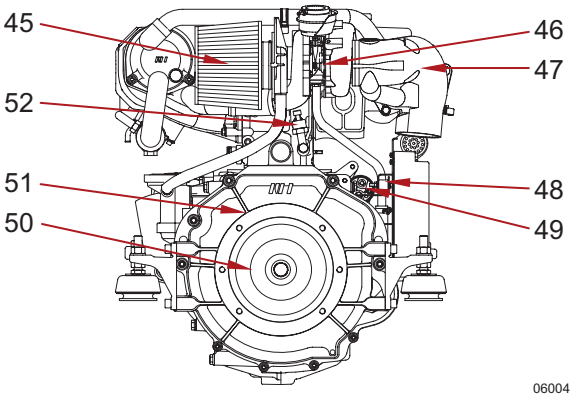
Vue d'ensemble de tous les moteurs marins STEYR MOTORS 4 cyl.

Nº	Désignation
1	Anode au zinc (4)
2	Numéro de modèle et de série
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile avec bouchon de vidange d'eau brute
5	Pompe d'alimentation
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d'huile
10	Filtre à gazole
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d'entrée d'eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d'huile moteur
17	Tube d'huile
18	Jauge d'huile
19	Réservoir d'huile hydraulique
20	Bouchon d'échangeur
21	Potentiomètre de gaz
22	Bouchon de remplissage d'huile
23	Capteur de pression de suralimentation
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d'accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d'expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/fusibles
44	Capteur de température des gaz d'échappement
45	Filtre à air
46	Turbo
47	Coude d'échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

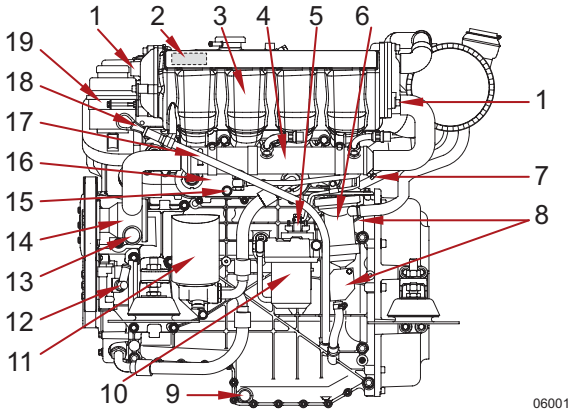
Données techniques et vue d'ensemble MO144M38 MO164M40 MO174V40

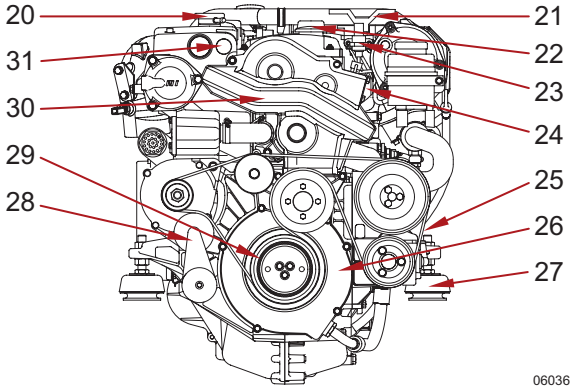
MARQUE	**STEYR MOTORS M 14 TCAM**		
type	**MO144M38**	**MO164M40**	**MO174V40**
cylindrée	2 133 cm³		
alésage x course	85,0 x 94,0 mm		
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	 103/138 101/136	 116/156 114/154	 121/165 119/162
nombre de cylindres	moteur 4 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)		
ordre d'allumage	1 – 3 – 4 – 2		
sens de rotation, vu de l'avant	à droite		
taux de compression	17,5 : 1		17,0 : 1
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	3 700–3 800	3 800–4 000	3 800–4 000
régime de ralenti	650 tr/min (réglable)		
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C		
filtre à carburant	réf. 2203710/0		2179992/0
emplacement du filtre à carburant	côté admission		
filtre à air	réf. 2178992/0		2178992/1
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur		
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 8 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)		
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0		
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison		
filtre à huile	réf. 2178582/1		
emplacement du filtre à huile	côté pression		
système de charge électrique alternateur	14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé		
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
contenance en liquide de refroidissement	11,5 litres		
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS –36 °C réf. Z011785/0		

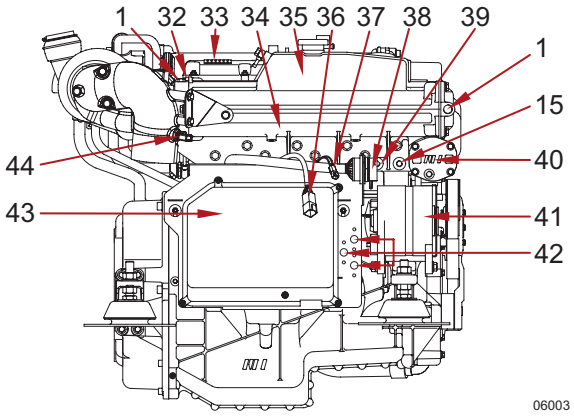
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

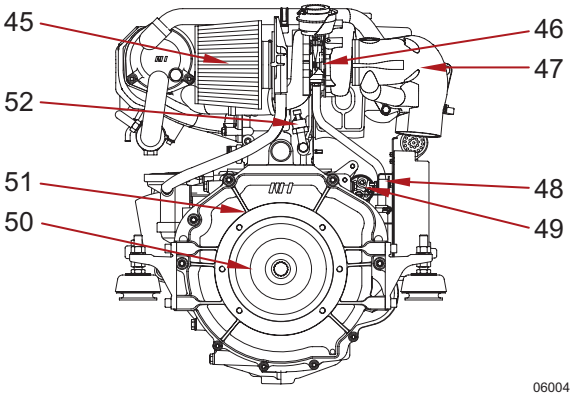
Vue d'ensemble de tous les moteurs marins STEYR MOTORS 4 cyl.

Nº	Désignation
1	Anode au zinc (4)
2	Numéro de modèle et de série
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile avec bouchon de vidange d'eau brute
5	Pompe d'alimentation
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Bouchon de vidange d'huile
10	Filtre à gazole
11	Filtre à huile
12	Pompe hydraulique
13	Raccord d'entrée d'eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Radiateur d'huile moteur
17	Tube d'huile
18	Jauge d'huile
19	Réservoir d'huile hydraulique
20	Bouchon d'échangeur
21	Potentiomètre de gaz
22	Bouchon de remplissage d'huile
23	Capteur de pression de suralimentation
24	Capteur de position de la crémaillère*)
25	Courroie d'accessoires
26	Carter de distribution, inférieur
27	Support-moteur
28	Tendeur de courroie de distribution
29	Amortisseur de vibrations
30	Carter de distribution, supérieur
31	Oeillet de levage moteur
32	Capteur de régime
33	Couvre-culasse
34	Échangeur thermique
35	Vase d'expansion
36	Prise diagnostic
37	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
38	Connecteur tableau de bord
39	Capteur de température du liquide de refroidissement
40	Boîtier de thermostat
41	Alternateur
42	Disjoncteurs
43	Système de gestion moteur/fusibles
44	Capteur de température des gaz d'échappement
45	Filtre à air
46	Turbo
47	Coude d'échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
49	Démarreur électrique
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

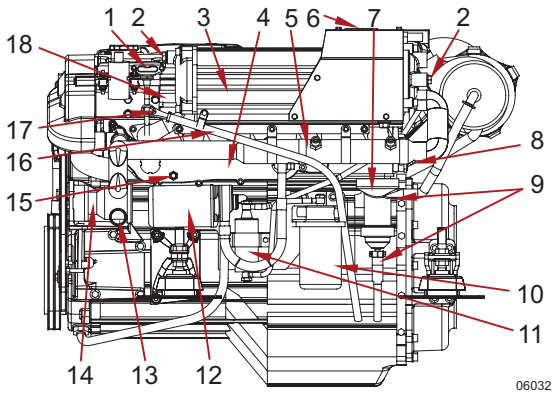
Données techniques et vue d'ensemble MO126M28 MO166K28 MO196K35 MO236K42

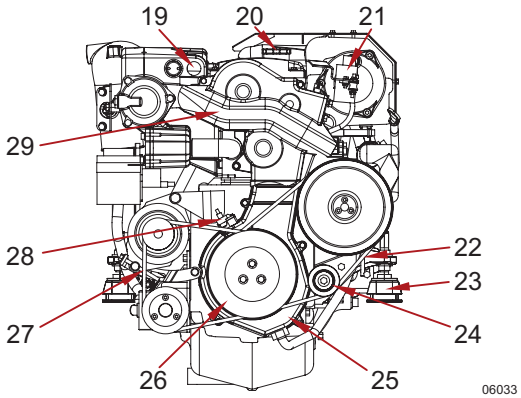
MARQUE	STEYR MOTORS M 16 TCM, TCAM			
type	**MO126M28**	**MO166K28**	**MO196K35**	**MO236K42**
cylindrée	3 200 cm³			
alésage x course	85,0 x 94,0 mm			
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	87/117 86/115	116/156 115/154	136/182 134/179	165/221 162/218
nombre de cylindres	moteur 6 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)			
ordre d'allumage	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4			
sens de rotation, vu de l'avant	à droite			
taux de compression	17,5 : 1			
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	2 600–2 800	2 600–2 800	3 300–3 500	4 000–4 200
régime de ralenti	630 tr/min (réglable)			
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection			
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C			
filtre à carburant	réf. 2177745/1			
emplacement du filtre à carburant	côté admission			
filtre à air	MO126 – réf. 2178992/0 ; tous les autres 6 cyl. – réf. 2178992/1			
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur			
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 10 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)			
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0			
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison			
filtre à huile	réf. 2178582/1			
emplacement du filtre à huile	côté aspiration			
système de charge électrique	alternateur 14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé			
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur			
contenance en liquide de refroidissement	13,2 litres			
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS – 36 °C réf. Z011785/0			

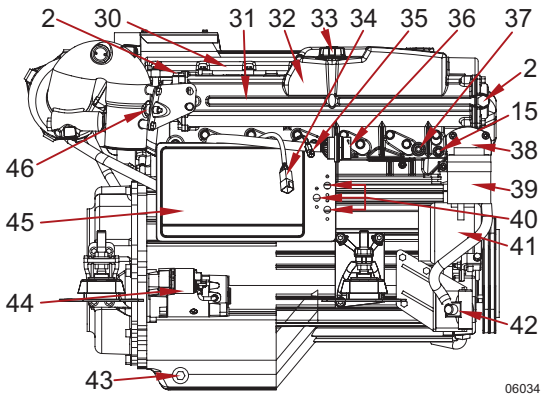
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

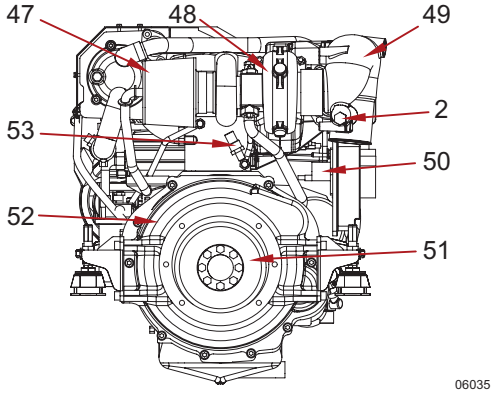
Vue d'ensemble STEYR MOTORS MO126M28, MO166K28, MO196K35, MO236K42

Nº	Désignation
1	Capteur de pression de suralimentation
2	Anode au zinc (5)
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile hydraulique
5	Radiateur d'huile moteur
6	Numéro de modèle et de série
7	Séparateur d'huile
8	Bouchon de vidange d'eau brute
9	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
10	Filtre à gazole
11	Pompe d'alimentation
12	Filtre à huile
13	Raccord d'entrée d'eau brute
14	Pompe à eau brute
15	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
16	Tube d'huile
17	Jauge d'huile
18	Capteur de position de la crémaillère*)
19	Oeillet de levage moteur
20	Bouchon de remplissage d'huile
21	Potentiomètre de gaz
22	Courroie d'accessoire, pompe à eau brute
23	Support-moteur
24	Tendeur de courroie de distribution
25	Carter de distribution, inférieur
26	Amortisseur de vibrations
27	Courroie d'accessoires, alternateur et pompe hydraulique
28	Capteur de régime
29	Carter de distribution, supérieur
30	Couvre-culasse
31	Échangeur thermique
32	Vase d'expansion
33	Bouchon d'échangeur
34	Prise diagnostic
35	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
36	Connecteur tableau de bord
37	Capteur de température du liquide de refroidissement
38	Boîtier de thermostat
39	Réservoir d'huile hydraulique
40	Disjoncteurs
41	Alternateur
42	Pompe hydraulique
43	Bouchon de vidange d'huile
44	Démarreur électrique
45	Système de gestion moteur/fusibles
46	Capteur de température des gaz d'échappement
47	Filtre à air
48	Turbo
49	Coude d'échappement
50	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
51	Volant-moteur
52	Carter de volant-moteur
53	Capteur de pression d'huile









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

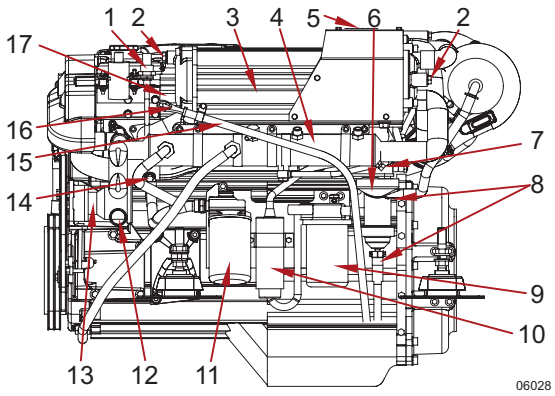
Données techniques et vue d'ensemble MO256K43 MO256H45

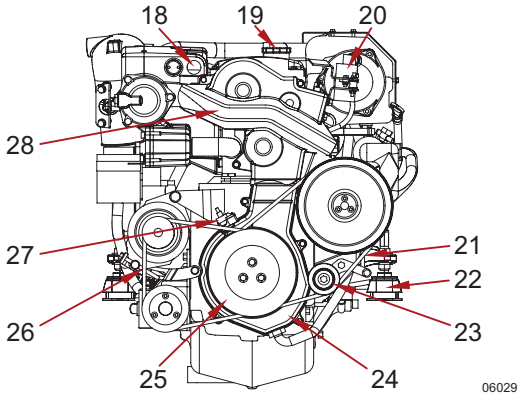
MARQUE	**STEYR MOTORS M 16 TCAM**		
type	**MO256K43**	**MO256H45**	
cylindrée	3 200 cm³		
alésage x course	85,0 x 94,0 mm		
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	 178/239 176/236	 178/239 176/236	
nombre de cylindres	moteur 6 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)		
ordre d'allumage	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4		
sens de rotation, vu de l'avant	à droite		
taux de compression	17,5 : 1		
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	4 000–4 300	4 000–4 500	
régime de ralenti	630 tr/min (réglable)		
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection		
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 590) Cétane >49 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C		
filtre à carburant	réf. 2178992/1		
emplacement du filtre à carburant	côté admission		
filtre à air	réf. 2178992/0	réf. 2178992/1	
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur		
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 10 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)		
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0		
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison		
filtre à huile	réf. 2178582/1		
emplacement du filtre à huile	côté aspiration		
système de charge électrique	alternateur 14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé		
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur		
contenance en liquide de refroidissement	13,2 litres		
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS – 36 °C réf. Z011785/0		

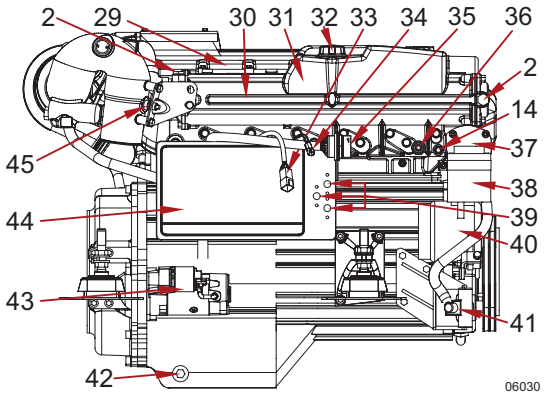
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

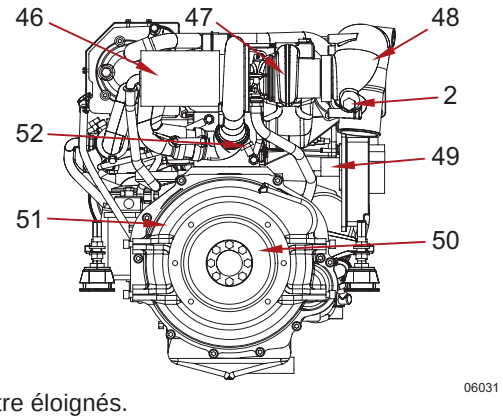
Vue d'ensemble STEYR MOTORS MO256K43, MO256H45

Nº	Désignation
1	Capteur de pression de suralimentation
2	Anode au zinc (5)
3	Refroidisseur
4	Radiateur d'huile moteur/carburant/huile hydraulique
5	Numéro de modèle et de série
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Filtre à gazole
10	Pompe d'alimentation
11	Filtre à huile
12	Raccord d'entrée d'eau brute
13	Pompe à eau brute
14	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
15	Tube d'huile
16	Jauge d'huile
17	Capteur de position de la crémaillère*)
18	Oeillet de levage moteur
19	Bouchon de remplissage d'huile
20	Potentiomètre de gaz
21	Courroie d'accessoire, pompe à eau brute
22	Support-moteur
23	Tendeur de courroie de distribution
24	Carter de distribution, inférieur
25	Amortisseur de vibrations
26	Courroie d'accessoire, alternateur et pompe hydraulique
27	Capteur de régime
28	Carter de distribution, supérieur
29	Couvre-culasse
30	Échangeur thermique
31	Vase d'expansion
32	Bouchon d'échangeur
33	Prise diagnostic
34	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
35	Connecteur tableau de bord
36	Capteur de température du liquide de refroidissement
37	Boîtier de thermostat
38	Réservoir d'huile hydraulique
39	Disjoncteurs
40	Alternateur
41	Pompe hydraulique
42	Bouchon de vidange d'huile
43	Démarreur électrique
44	Système de gestion moteur/Fusibles
45	Capteur de température des gaz d'échappement
46	Filtre à air
47	Turbo
48	Coude d'échappement
49	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

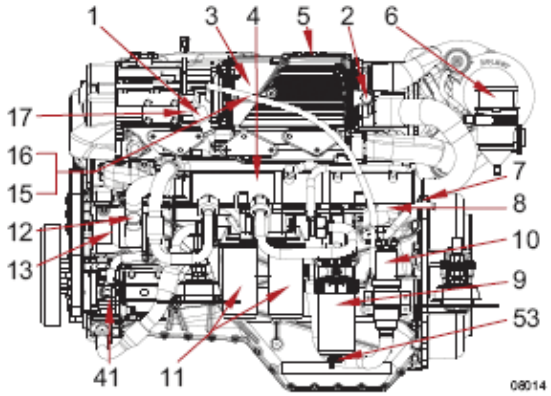
Données techniques et vue d'ensemble MO286H43

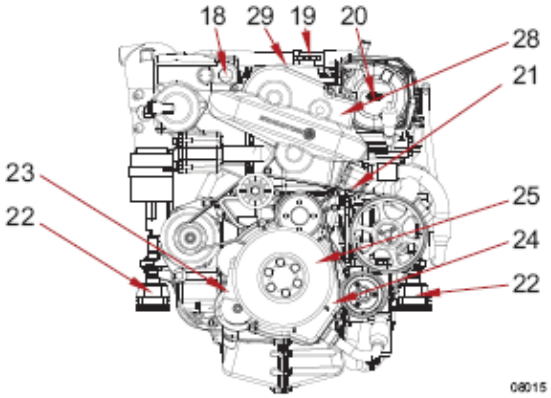
MARQUE	**STEYR MOTORS M 16 TCAM**
type	**MO286H43**
cylindrée	3 200 cm³
alésage x course	85,0 x 94,0 mm
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord Entraînement – En Z	 199/270 196/266
nombre de cylindres	moteur 6 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)
ordre d'allumage	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
sens de rotation, vu de l'avant	à droite
taux de compression	17,0 : 1
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	3 800–4 300
régime de ralenti	630 tr/min (réglable)
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 51601) Cétane >45 ; gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C
filtre à carburant	réf. 2179992/0
emplacement du filtre à carburant	côté admission
filtre à air	réf. Z002100/2
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 12,0 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison
2 filtres à huile	réf. 2179852/0
emplacement du filtre à huile	côté pression
système de charge électrique	alternateur 14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit sous pression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur
contenance en liquide de refroidissement	13,2 litres
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS –36 °C réf. Z011785/0

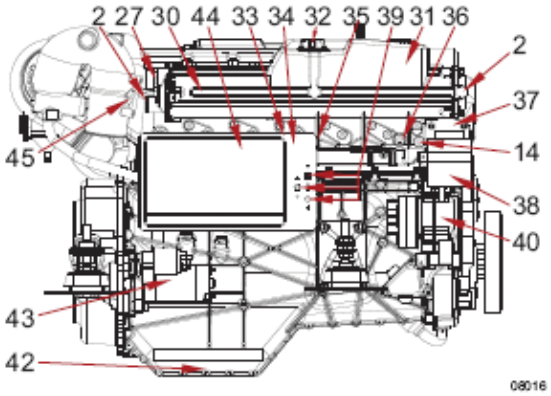
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

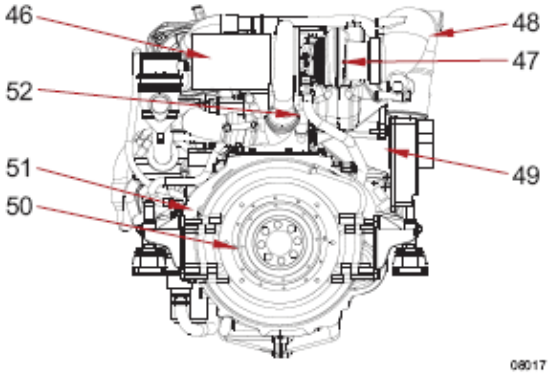
Vue d'ensemble STEYR MOTORS MO286H43

Nº	Désignation
1	Capteur de pression de suralimentation
2	Anode au zinc
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile hydraulique
5	Numéro de modèle et de série
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Filtre à carburant et séparateur eau
10	Pompe d'alimentation
11	Filtre à huile
12	Raccord d'entrée d'eau brute
13	Pompe à eau brute
14	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
15	Tube d'huile
16	Jauge d'huile
17	Capteur de position de la crémaillère*)
18	Oeillet de levage moteur
19	Bouchon de remplissage d'huile
20	Potentiomètre de gaz
21	Courroie de distribution, pompe à eau brute, alternateur, pompe hydraulique
22	Support-moteur
23	Tendeur de courroie de distribution
24	Carter de distribution, inférieur
25	Amortisseur de vibrations
26	Capteur de régime
27	Carter de distribution, supérieur
28	Couvre-culasse
29	Échangeur thermique
30	Vase d'expansion
31	Bouchon d'échangeur
32	Prise diagnostic
33	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
34	Connecteur tableau de bord
35	Capteur de température du liquide de refroidissement
36	Boîtier de thermostat
37	Réservoir d'huile hydraulique
38	Disjoncteurs
39	Alternateur
40	Pompe hydraulique
41	Bouchon de vidange d'huile
42	Démarreur électrique
43	Système de gestion moteur/fusibles
44	Capteur de température des gaz d'échappement
45	Filtre à air
46	Turbo
47	Coude d'échappement
48	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
49	Volant-moteur
50	Carter de volant-moteur
51	Capteur de pression d'huile
52	Point de vidange d'eau brute









*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.

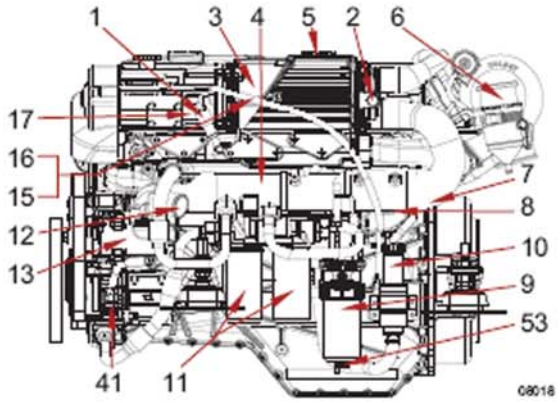
Données techniques et vue d'ensemble MO306H43WJ

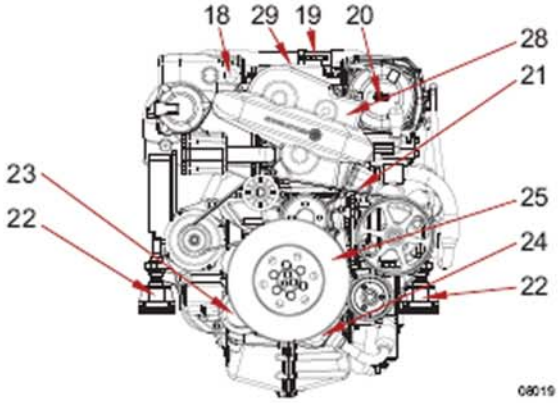
MARQUE	**STEYR MOTORS M 16 TCAM**
type	**MO306H43WJ**
cylindrée	3 200 cm³
alésage x course	85,0 x 94,0 mm
puissance nominale selon EN ISO 8665:2006 (turbine*) KW/HP Entraînement – Turbine/De bord	209/284
nombre de cylindres	moteur 6 cylindres en ligne (cyl. 1 situé côté amortisseur de vibrations)
ordre d'allumage	1 – 5 – 3 – 6 – 2 – 4
sens de rotation, vu de l'avant	à droite
taux de compression	17,0 : 1
plage de régimes à pleine charge (tr/min)	3 800–4 300
régime de ralenti	630 tr/min (réglable)
injection	activation par plongeur, deux étapes, haute pression avec contrôle électronique du taux d'injection
carburant selon	CEC RF-03-A-84 (DIN EN 51601) Cétane >45 ;gazole n° 2-D, températures supérieures à –7 °C ; n° 1-D, températures inférieures à –7 °C
filtre à carburant	réf. 2179992/0
emplacement du filtre à carburant	côté admission
filtre à air	réf. Z002100/2
pression d'huile au-delà de 2 000 tr/min	400–700 kPa (58–101 PSI) régulation par microprocesseur
contenance en huile moteur	carter moteur d'env. 12,0 l (dont env. 1 l pour le filtre à huile)
huile moteur préconisée	SAE 5W-50/ACEA B4-02/API CF ou 10W-40/ACEA E4, E5, E7/API CF réf. Z010058/0
intervalles de vidange avec rempl. du filtre à huile**)	toutes les 150 heures de fonctionnement et/ou une fois par saison
2 filtres à huile	réf. 2179852/0
emplacement du filtre à huile	côté pression
système de charge électrique	alternateur 14 V/90 A à régulateur de tension transistorisé
circuit de refroidissement	double circuit ; régulation par thermostat, circuit souspression ; pompe de circulation avec échangeur thermique sur le moteur ; pompe de régulateur, circuit d'eau brute externe à l'échangeur
contenance en liquide de refroidissement	13,2 litres
liquide de refroidissement	liquide STEYR MOTORS –36 °C réf. Z011785/0

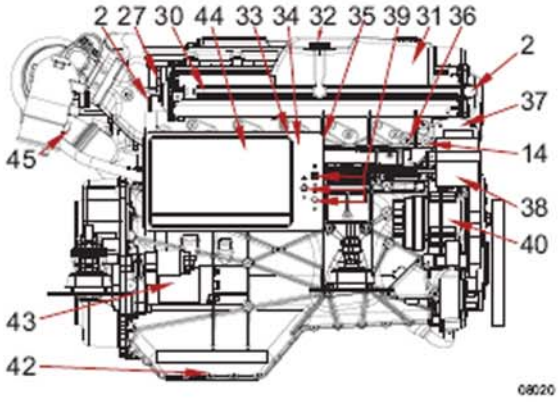
*) Rendement du réducteur = 97,0 %, rendement de l'entraînement en Z = 95,5 %
**) Intervalles plus espacés à évaluer selon application et type d'usage
STEYR MOTORS GmbH se réserve le droit d'apporter des modifications sans préavis ni obligations.

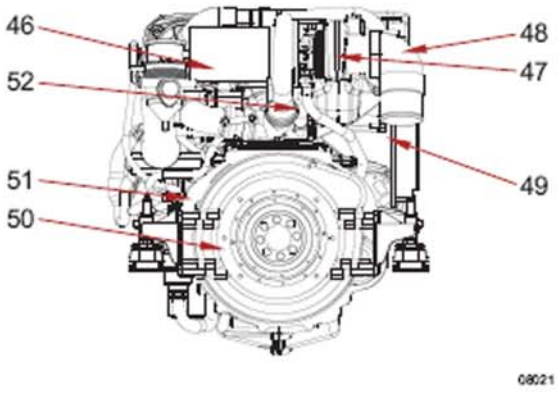
Vue d'ensemble STEYR MOTORS MO306H43WJ

Nº	Désignation
1	Capteur de pression de suralimentation
2	Anode au zinc
3	Refroidisseur
4	Radiateur carburant/huile hydraulique
5	Numéro de modèle et de série
6	Séparateur d'huile
7	Bouchon de vidange d'eau brute
8	Clapet de ventilation du carter de vilebrequin (SOLAS uniquement)
9	Filtre à carburant et séparateur eau
10	Pompe d'alimentation
11	Filtre à huile
12	Raccord d'entrée d'eau brute
13	Pompe à eau brute
14	Bouchon de vidange de liquide de refroidissement (2)
15	Tube d'huile
16	Jauge d'huile
17	Capteur de position de la crémaillère*)
18	Oeillet de levage moteur
19	Bouchon de remplissage d'huile
20	Potentiomètre de gaz
21	Courroie de distribution, pompe à eau brute, alternateur, pompe hydraulique
22	Support-moteur
23	Tendeur de courroie de distribution
24	Carter de distribution, inférieur
25	Amortisseur de vibrations
27	Capteur de régime
28	Carter de distribution, supérieur
29	Couvre-culasse
30	Échangeur thermique
31	Vase d'expansion
32	Bouchon d'échangeur
33	Prise diagnostic
34	Contacteur de retournement (SOLAS uniquement)
35	Connecteur tableau de bord
36	Capteur de température du liquide de refroidissement
37	Boîtier de thermostat
38	Réservoir d'huile hydraulique
39	Disjoncteurs
40	Alternateur
41	Pompe hydraulique
42	Bouchon de vidange d'huile
43	Démarreur électrique
44	Système de gestion moteur/Fusibles
45	Capteur de température des gaz d'échappement
46	Filtre à air
47	Turbo
48	Coude d'échappement
49	Relais de démarreur (face arrière platine d'embase de boîtier électronique)
50	Volant-moteur
51	Carter de volant-moteur
52	Capteur de pression d'huile
53	Point de vidange d'eau brute

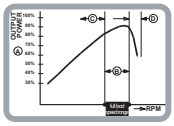


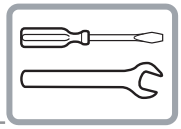






*) Ce capteur réagit au magnétisme. Tous les aimants externes doivent donc être éloignés.


RPM



Carnet d'entretien 63

AVANT-PROPOS 63

REMARQUE IMPORTANTE : 63

Programme de révision et d'entretien 64

CARNET D'ENTRETIEN 66

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord 68

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord
(modèle SOLAS uniquement) 70

Relevé des codes de défaut 72

Indication et annulation des défauts mémorisés capteurs et circuits 73

Sélection et effacement des codes de défaut mémorisés 73

Liste des principaux codes de défaut 74

Tableau d'analyse des pannes 76

Faisceau électrique 78

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS –
4/6 CYLINDRES – 12 V 79

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS –
4/6 CYLINDRES – BIPOLAIRES – 12 V (OPTION) 80

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS –
6 CYLINDRES – 24 V (OPTION) 81

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS –
6 CYLINDRES – BIPOLAIRES – 24 V – Boîtier électronique 82

Description – Faisceau électrique des tableaux de bord
moteurs marins 4/6 cyl. (version actuelle) 84

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD –
4/6 CYLINDRES – 12 V 85

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD –
4/6 CYLINDRES – 24 V (OPTION) 86

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAUDE BORD –
4/6 CYL. – Solas – 12 V (OPTION) 87

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAUDE BORD –
4/6 CYL. – Solas – 24 V (OPTION) 88

Carnet d'entretien

AVANT-PROPOS

À réception de votre nouveau **moteur marin STEYR MOTORS**, le revendeur agréé a signé un compte rendu de contrôle avant livraison par lequel il confirme avoir effectué la révision d'avant-livraison conformément aux obligations fixées par le fabricant.

Les révisions à effectuer ultérieurement sont indiquées dans le présent **CARNET D'ENTRETIEN**. À l'issue de chacune de ces révisions, le revendeur STEYR MOTORS Marine appose son tampon dans la case correspondante. L'entretien technique aide à maintenir votre **moteur marin STEYR MOTORS** en bon état de fonctionnement et par conséquent à pérenniser l'investissement qu'il représente.

Il est de votre intérêt, en tant que propriétaire et pour ne pas perdre le bénéfice de la garantie et obtenir les meilleures performances possibles de votre **moteur marin STEYR MOTORS**, d'exiger toujours des pièces de rechange, liquides et lubrifiants **STEYR MOTORS D'ORIGINE**, ainsi que l'application des procédures d'entretien éprouvées !

Il est primordial que vous étudiiez attentivement ce carnet d'entretien, car il est destiné à vous aider à tirer toute satisfaction de votre **moteur marin STEYR MOTORS**. Nous vous demandons de le conserver à bord, car il sera **OBLIGATOIREMENT** à présenter à votre revendeur **STEYR MOTORS Marine** pour tout **ENTRETIEN** ou **DEMANDE SOUS GARANTIE**.

REMARQUE IMPORTANTE :

Le présent manuel détaille l'ensemble des interventions d'entretien rendues nécessaires par votre moteur. Les contrôles et entretiens de tous les autres organes du système de propulsion restent néanmoins à effectuer. Les procédures qui s'y rapportent sont à chercher dans le ou les carnets séparés qui accompagnent la documentation fournie par le fabricant du réducteur et autres organes de transmission.
Chaque fois que le présent manuel fait référence à des organes tels que la commande manuelle, la pompe hydraulique, etc., les instructions qui s'y rapportent ne sont applicables que dans la mesure où le moteur concerné en est équipé.

Programme de révision et d'entretien			tous les jours	après 50 premières heures ou 6 mois	toutes les 150 h ou 12 mois	toutes les 300 h ou 24 mois	*) remarques
LUBRIFICATION MOTEUR	contrôler	– absence de fuites	●				
		– niveau d'huile	●				
	changer	– filtre à huile		●	●		
		– huile moteur		●	●		
CIRCUIT REFROIDISSEMENT MOTEUR	contrôler	– absence de fuites	●				
		– niveau de liquide	●				
		– durits, colliers	●				
		– conditions de température antigel		●	●		
	changer	– antigel*)					tous les 24 mois
CIRCUIT EAU BRUTE	contrôler	– durits, colliers	●				
		– anodes au zinc		●	●		
		– courroie de pompe d'eau brute	●				
		– turbine			●		
	changer	– courroie de pompe d'eau brute*)				●	si nécessaire
		– turbine*)				●	si nécessaire
		– anodes au zinc*)			●		si corrosion >50 %
	préserver	– circuit d'eau brute*)			●		après la saison
RADIATEUR EAU BRUTE (HUILE-CARB-LUBRIFIANT AUX.) pour 246/256 et 266 uniquement	contrôler	– conduites d'eau brute*)			●		éliminer les dépôts dans les conduites
	changer	– anodes au zinc*)			●		nécessaire si plus de 50 % de matière corrodée
FILTRE À AIR	contrôler	– contamination	●				
	changer	– élément				●	
	préserver						après la saison
CIRCUIT CARBURANT	contrôler	– absence de fuites	●				
		– durits		●	●		
	purger	– filtre auxiliaire		●	●		
	changer	– filtre à gazole		●		●	
	contrôler	– filtre auxiliaire		●	●		
	préserver	– circuit carburant*)					après la saison
BATTERIE	contrôler	– niveau d'acide		●	●		
		– densité		●	●		
ÉLECTRONIQUE	contrôler	– connecteurs*)					après la saison
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE	contrôler	– connexions		●	●		resserrer les connexions desserrées. Changer les câbles au besoin.
		– isolement		●	●		
CONTACTEUR DE RETOURNEMENT	contrôler **(Solas uniquement)**	– état*)		●			toutes les 50 h ou tous les 6 mois
SYSTÈME DE TRANSMISSION	recentrer	– transmission*)		●	●		voir spécifications du fabricant
COURROIE TRAP.	contrôler	– alternateur et pompe		●	●		régler la tension
		– assistance de barre		●	●		régler la tension
tous modèles 6 cyl.	changer	– alternateur*)				●	si nécessaire
		– assistance de barre*)				●	si nécessaire
COURROIE MULTIPISTE	contrôler	– courroie, poulies et tendeurs (usure)		●	●		
tous modèles 4 cyl.	changer	– courroie multipiste					toutes les 1 050 h ou tous les 48 mois

Programme de révision et d'entretien			tous les jours	après 50 premières heures ou 6 mois	toutes les 150 h ou 12 mois	toutes les 300 h ou 24 mois	*) remarques
TENSION COURROIE MULTIPISTE	contrôler			●	●		
	lubrifier				●		
BOUGIE PRÉCHAUFFAGE	changer	– bougies*)					toutes les 1 500 h ou tous les 48 mois
COURROIE DE DISTRIBUTION	contrôler	– tension		●	●		
	changer	– courroie*)					toutes les 1 500 h ou tous les 48 mois
		– pompe à eau, tendeur					toutes les 3 000 h ou tous les 48 mois
SOUPAPES	contrôler	– jeu aux soupapes*)		●			toutes les 750 h
AVANCE	contrôler	– régler l'avance					toutes les 750 h
INJECTEURS-POMPES	contrôler	– régler les leviers*)		●			toutes les 750 h
		– consigne		●			toutes les 750 h
		– serrer au couple		●			toutes les 750 h
SERVO POMPE	contrôler	– niveau d'huile	●				
		– absence de fuites	●				
	changer	– huile hydraulique (ATF) *)				●	toutes les 750 h ou tous les 24 mois
RÉDUCTEUR STERNDRIVE	contrôler	– niveau d'huile	●				
		– absence de fuites	●				
	changer	– huile (ATF) *)					voir spécifications du fabricant
		– filtre à huile					
AMORT. AVANT VIBRATIONS	contrôler	– couple		●		●	
COMPARTIMENT MOTEUR ET CALE	contrôler	– absence de fuite – eau	●				réparer ou consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine
		– carburant	●				
		– gaz d'échappement	●				
INVERSEUR ⚠	contrôler	– action sans point dur	●				Au besoin, à faire remplacer par votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
		– régler	●				
BARRE ⚠	contrôler	– graissage	●				voir spécifications du fabricant
		– niveau d'huile	●				
ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ ⚠	contrôler	– commande déportée	●				règlements locaux et consultation de votre revendeur STEYR MOTORS Marine
		– coupe-circuit d'urgence	●				
		– assortiment complet	●				
		– état	●				
PRESSE-ÉTOUPE	contrôler	– lubrification	●				consulter le revendeur STEYR MOTORS Marine
		– étanchéité	●				
VIS DE SUPPORTS-MOTEUR	contrôler	– couple*)		●			toutes les 750 h
DISPOSITIF AVERTISSEUR	contrôler	– fonctionnement		●	●		

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

Mise en service
Effectuée par :

Date :

Révision 50 h
Effectuée par :

Date :

Révision 150 h
Effectuée par :

Date :

Révision 300 h
Effectuée par :

Date :

Révision 450 h
Effectuée par :

Date :

Révision 600 h
Effectuée par :

Date :

Révision 750 h
Effectuée par :

Date :

Révision 900 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 050 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 200 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 350 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 500 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 650 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 800 h
Effectuée par :

Date :

Révision 1 950 h
Effectuée par :

Date :

Révision 2 100 h
Effectuée par :

Date :

Révision 2 250 h
Effectuée par :

Date :

Révision 2 400 h
Effectuée par :

Révision 2 550 h
Effectuée par :

Date :

Révision 2 700 h
Effectuée par :

Date :

Révision 2 850 h
Effectuée par :

Date :

Révision 3 000 h
Effectuée par :

Date :

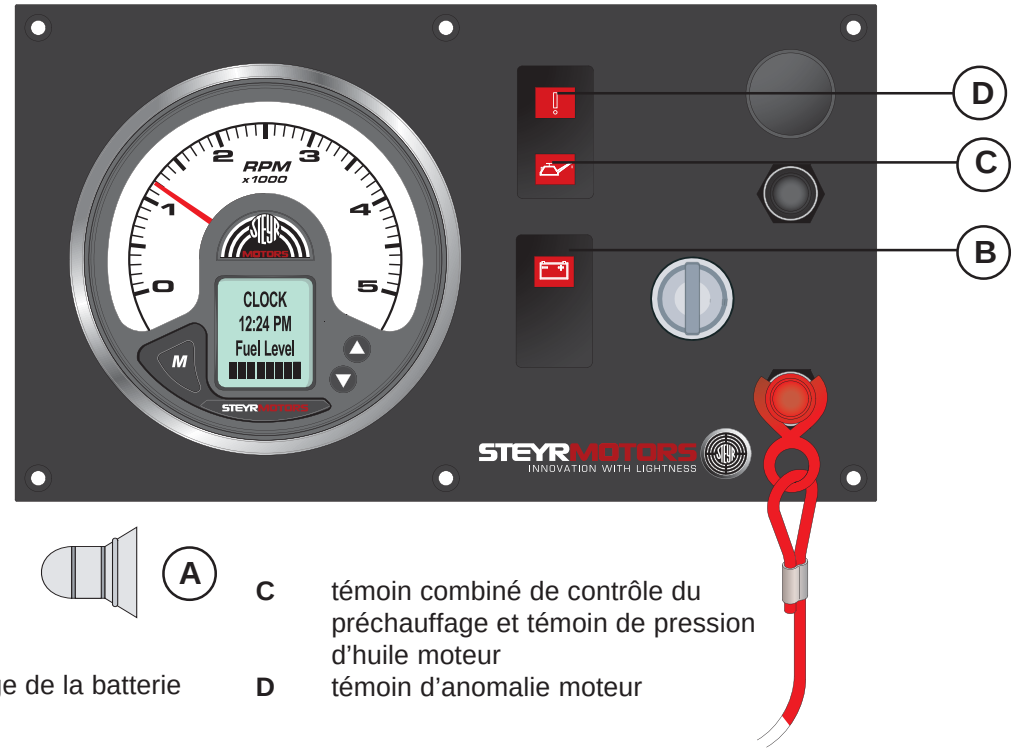
Révision 3 150 h
Effectuée par :

Date :

Révision 3 300 h
Effectuée par :

Date :

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord



A alarme sonore
B témoin de charge de la batterie
C témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile moteur
D témoin d'anomalie moteur

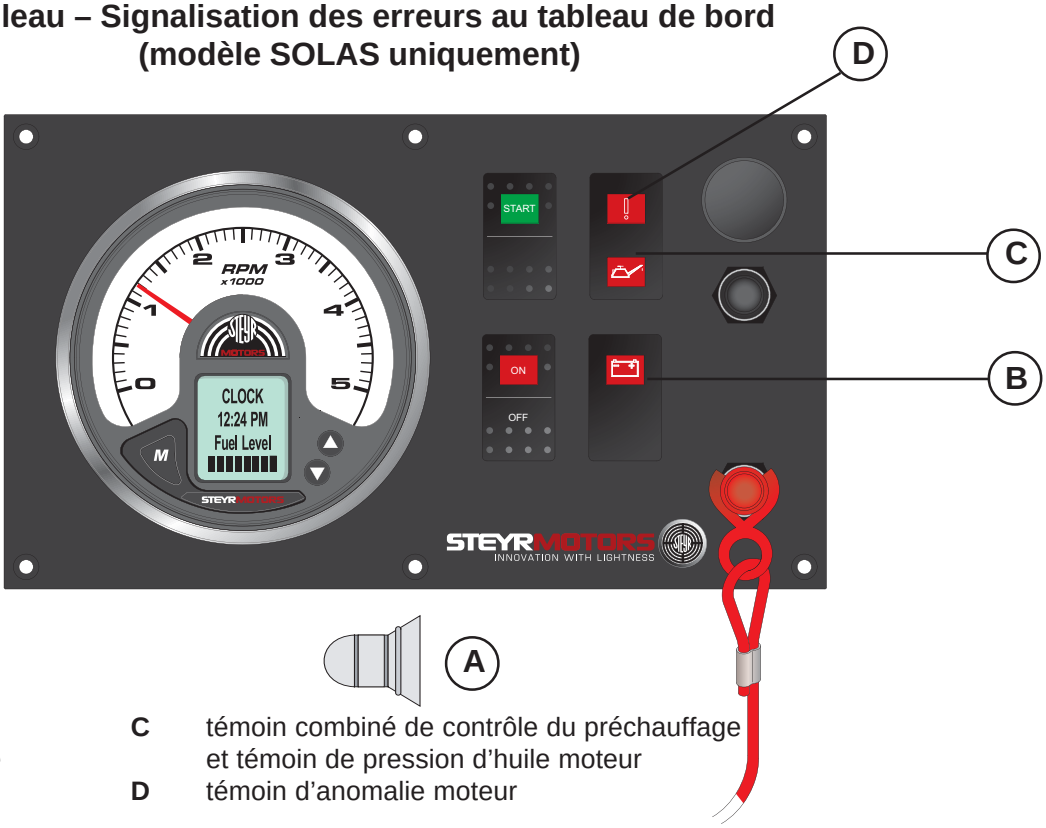
Conditions fonctionnelles : Pendant le fonctionnement normal du moteur, ou signalisation en cas de détection d'un capteur défectueux quand le contact est sur MARCHE. Limitation des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement.

Événement :

État de signalisation		Défaut	Remarques
80–90 °C ***ALLUMÉ***	ÉTEINT ***ALLUMÉ*** ÉTEINT	**pression d'huile inférieure au min.**	contrôler le niveau d'huile, consulter un atelier agréé
80–90 °C ÉTEINT	ÉTEINT ***CLIGNOTANT (1 fois/s)*** ÉTEINT	**défaut capteur de pression d'huile ou son circuit**	contrôler le niveau d'huile, consulter un atelier agréé
ALLUMÉ	***ALLUMÉ***	**surcharge du moteur pendant la période de rodage**	abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières heures de fonctionnement) voir « Procédure de rodage du moteur »

État de signalisation	Défaut	Remarques
80–90 °C ***CLIGNOTANT (2 fois/s)*** ÉTEINT ÉTEINT ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	**température gaz d'échappement élevée (plus de 80 °C) ou défaut du capteur de température ou mauvais branchement**	contrôle du circuit de l'eau brute, filtre, turbine de pompe ; consulter un atelier agréé
proche de 105 °C ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	**température du liquide de refroidissement trop élevée**	après refroidissement, contrôler le niveau du liquide de refroidissement moteur ; consulter un atelier agréé
120 °C ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	**défaut capteur de liquide de refroidissement ou mauvais branchement**	après refroidissement, contrôler le niveau du liquide de refroidissement moteur ; consulter un atelier agréé
80–90 °C ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT	**ralenti instable, aucune indication au compte-tours** 	défaut capteur de régime ou son circuit ; consulter un atelier agréé
80–90 °C ***ALLUMÉ*** ÉTEINT ÉTEINT ***ALLUMÉ***	**problème de boucle de régulation, organes concernés : solénoïde de commande, crémaillère, commande des injecteurs-pompes, capteur de position de crémaillère**	consulter un atelier agréé

Tableau – Signalisation des erreurs au tableau de bord (modèle SOLAS uniquement)



A alarme sonore
B témoin de charge de la batterie
C témoin combiné de contrôle du préchauffage et témoin de pression d'huile moteur
D témoin d'anomalie moteur

Conditions fonctionnelles : Pendant l'utilisation normale du moteur, ou indication en cas de défaut du capteur lorsque l'allumage est sur MARCHE.

Événement : Limitation des performances moteur selon le régime, pendant son fonctionnement.

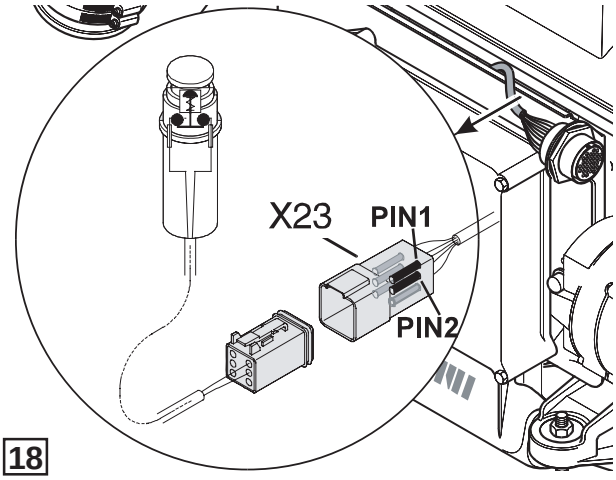
État de signalisation	Défaut	Remarques
80–90 °C ÉTEINT ***ALLUMÉ*** ***ALLUMÉ*** ÉTEINT	**pression d'huile inférieure au min.**	contrôler le niveau d'huile ; consulter un atelier agréé
80–90 °C ÉTEINT ***CLIGNOTANT (1 fois/s)*** ÉTEINT ÉTEINT	**défaut capteur de pression d'huile ou son circuit**	contrôler le niveau d'huile ; consulter un atelier agréé
ALLUMÉ ***ALLUMÉ***	**surcharge du moteur pendant la période de rodage**	abaisser la manette des gaz jusqu'à ce que le témoin s'éteigne (signalisation pendant les 2 premières heures de fonctionnement) ; voir « Procédure de rodage du moteur »

État de signalisation	Défaut	Remarques
80–90 °C ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	***CLIGNOTANT (2 fois/s)*** ÉTEINT ÉTEINT	**température gaz d'échappement élevée (plus de 80 °C) ou défaut du capteur de température ou mauvais branchement**	contrôle du circuit de l'eau brute, filtre, turbine de pompe ; consulter un atelier agréé
proche de 105 °C ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT	**température du liquide de refroidissement trop élevée**	après refroidissement, contrôler le niveau du liquide de refroidissement moteur ; consulter un atelier agréé
120 °C ***ALLUMÉ*** ***(2 fois/s)***	ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT	**défaut capteur de liquide de refroidissement ou mauvais branchement**	après refroidissement, contrôler le niveau du liquide de refroidissement moteur ; consulter un atelier agréé
80–90 °C ÉTEINT	ÉTEINT ÉTEINT ÉTEINT	**ralenti instable, aucune indication au compte-tours** 	défaut capteur de régime ou son circuit ; consulter un atelier agréé
80–90 °C ***ALLUMÉ***	***ALLUMÉ*** ÉTEINT ÉTEINT	**problème de boucle de régulation, organes concernés : solénoïde de commande, crémaillère, commande des injecteurs-pompes, capteur de position de crémaillère**	consulter un atelier agréé

Relevé des codes de défaut

Accès aux défauts mémorisés et relevés via le témoin d'anomalie moteur et la prise diagnostic (X23) :

18 Équipement nécessaire :
Outil VR00135/1
(contact par bouton-poussoir, normalement fermé)
branché à la prise diagnostic X23.



18

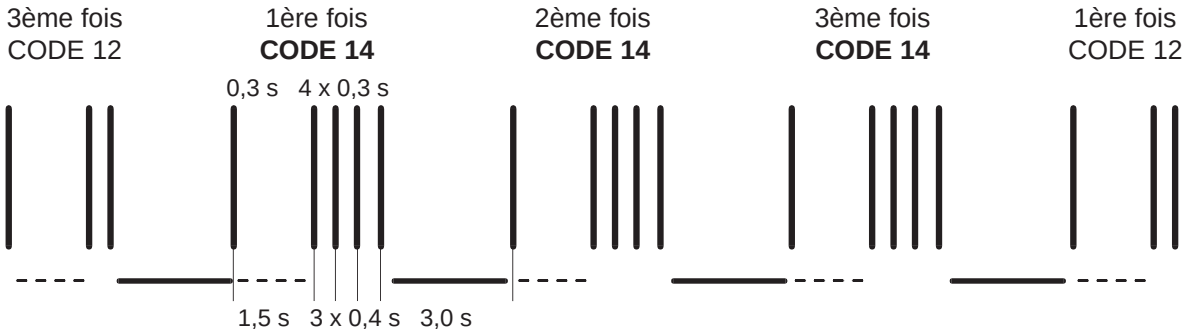
En cas d'indisponibilité de cet outil :
Mettre temporairement en contact les broches 1 et 2
de la prise diagnostic X23
(avant de mettre le contact avec la clé)

Connecter comme ci-dessous et mettre le contact pour activer le mode d'indication des codes de défaut.

Indication du code et séquence :

Une fois en mode d'indication des codes de défaut, le système de gestion moteur indique le code mémorisé par clignotements du témoin d'anomalie moteur, au tableau de bord.
La séquence de clignotement commence et se termine toujours par le code 12. Chaque CODE DE DÉFAUT est répété **3** fois pour garantir que vous le releviez correctement – voir la figure d'illustration ci-dessous par codes-barres.

Exemple de séquence de clignotements du témoin d'anomalie moteur : Code de défaut 14



| Barre verticale = témoin d'anomalie moteur allumé pendant 0,3 s (temps où le témoin est éteint pendant une séquence de clignotement : 0,4 s)

- - - - Pointillés = interruption de 1,5 s pendant l'indication d'un code

——— Trait plein = interruption de 3 s entre 2 codes de défaut

Si le système de gestion moteur a mémorisé plus d'un seul code de défaut, la séquence se poursuit avec les clignotements nécessaires pour indiquer les codes supplémentaires. Pour effacer un code de défaut mémorisé, se reporter aux explications fournies par la section Indication et annulation des défauts mémorisés capteurs et circuits.
Pour obtenir une description des codes de défaut possibles, se reporter au tableau correspondant.

ATTENTION : Pour sortir du mode d'indication des codes de défaut, il vous faut retirer l'outil VR00135/1 (contact interrompu entre les broches 1 et 2) avant de remettre le contact sur MARCHE.

Indication et annulation des défauts mémorisés capteurs et circuits

Sélection et effacement des codes de défaut mémorisés

Procédure :

* Contact – sur ARRÊT

* Brancher l'outil VR00135/1 à la prise diagnostic (X23)

* Contact – sur MARCHE
  Remarque : Le programme passe automatiquement en mode d'indication des codes de défaut.
  Si aucun code de défaut n'a été mémorisé, seul le code de contrôle « Code # 12 » est répété.
  Les codes éventuellement mémorisés sont indiqués comme expliqué dans l'exemple illustré plus haut (clignotement 3x du code 12 puis 3x du code 14, etc.). La séquence se poursuit par autant de codes de défaut supplémentaires mémorisés.
  Voir Tableau – Codes de défaut pour leur description.

* Pour effacer du système de gestion moteur un code de défaut en particulier, attendre le troisième clignotement du code de défaut concerné. Alors que ce code de défaut est indiqué pour la 3ème fois, appuyer sur le bouton (outil VR00135/1) et le maintenir en position (contact ouvert).

* Le rythme de clignotement du témoin d'anomalie moteur s'accélère à env. 4 fois par seconde. Pendant ce clignotement rapide, relâcher le bouton (fermeture du contact après env. 2 s) pour effacer ce code de défaut.

  Remarque : Tout autre code de défaut à effacer doit être sélectionné individuellement avant d'être effacé par la procédure qui vient d'être décrite.

  Remarque : Un code de défaut ne peut être effacé que si aucune anomalie n'existe dans le circuit correspondant. Si une anomalie active est présente, le code de défaut ne cesse de réapparaître tant que le problème n'a pas été réglé et que le circuit est à nouveau en état normal de marche.

* Débrancher l'outil VR00135/1 de la prise diagnostic (X23) pour sortir du mode d'indication des codes de défaut.

  Remarque : Rester attentif au témoin d'anomalie moteur et à l'alarme sonore, après remise du contact. Si tous les codes de défaut sont effectivement effacés du système de gestion moteur, le mode normal de signalisation est rétabli (indication pendant 0,7 s en guise de test fonctionnel du témoin d'anomalie moteur et de l'alarme sonore).
  Pour de plus amples détails, voir Tableau – Conditions fonctionnelles – Tableau de bord.

Liste des principaux codes de défaut

REMARQUE : Par suite des différences entre applications, il est possible que certains codes ne soient pas applicables !

CODE	ABRÉV.	VOIR CIRCUIT	ORGANE CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
12	Code de contrôle			code marquant le début ou la fin d'une séquence
13	LoMap	X12/B12	capteur de pression de suralimentation	niveau de signal trop bas (court-circuit ou contact manquant)
14	HiMap	X12/B12	capteur de pression de suralimentation	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
17	LoEXH	X17/B17	capteur de temp. d'air de suralimentation	niveau de signal trop bas (court-circuit ou contact manquant)
18	HiEXH	X17/B17	capteur de temp. d'air de suralimentation	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
21	LoECT	X16/B16	capteur de temp. d'eau	niveau de signal trop bas (court-circuit ou contact manquant)
22	HiECT	X16/B16	capteur de temp. d'eau	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
23	LoPed1	X13/B13	potentiomètre de gaz	entrée de niveau de signal trop basse
24	HiPed1	X13/B13	potentiomètre de gaz	entrée de niveau de signal trop haute
25	LoVPWR	F5/K27	relais principal	tension basse à l'alimentation ECU, F5, K27
26	HiVPWR	F5/K27	relais principal	tension trop haute à l'entrée VPROT
27	LoVREF	X5/Z3	module, connecteur	tension trop basse à l'alimentation capteur, court-circuit possible
28	HiVREF	X5/Z1	module, connecteur	tension trop haute à l'alimentation capteur
29	PedS	X13/B13	potentiomètre de gaz	défaut sur contact de sûreté pédale, broche 1–2
31	LoLPS	X18/B18	capteur de pression d'huile	niveau de signal trop bas (court-circuit ou contact manquant)
32	HiLPS	X18/B18	capteur de pression d'huile	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
33	LoPed2	X13/B13	potentiomètre de gaz	niveau de signal trop bas
34	HiPed2	X13/B13	potentiomètre de gaz	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
35	LoRPos	X14/B14	capteur de position de la crémaillère	niveau de signal trop bas (court-circuit ou contact manquant)
36	HiRPos	X14/B14	capteur de position de la crémaillère	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
37	LoLOP	X18/B18	capteur de pression d'huile	niveau de signal trop bas (court-circuit)
38	HiLOP	X18/B18	capteur de pression d'huile	niveau de signal trop haut (connexion manquante)
53	N_RFI	X15/B15	capteur de régime	radioparasites/entrée capteur
54	BadSta	M1-Broche50	relais de démarrage K28	signal de démarrage manquant du solénoïde d'assistance
55	NoPuls	X15/B15	capteur de régime	signal de régime manquant pendant lancement au démarreur
56	Srpos	Y14(B14)	voir réglage de la pos. crémaillère	mauvais étalonnage crémaillère/position crémaillère hors plage de tolérance

CODE	ABRÉV.	VOIR CIRCUIT	ORGANE CONCERNÉ	CAUSE POSSIBLE
57	Rack0	Y14(B14)	voir réglage de la pos. crémaillère	mauvaise position nulle crémaillère
99	FMSpwm	X20/Y20	actionneur/solénoïde	défaut dans le circuit électrique du solénoïde de régulateur (Y20, relais principal K27-aucune fréquence envoyée ou circuit de solénoïde de régulateur connecté)
161	HiVTGc	Y28	unité REA au turbo	défaut dans le circuit de l'actionneur turbo (court-circuit)
162	LoVTGc	Y28	unité REA au turbo	défaut dans le circuit de l'actionneur turbo (connexion manquante)
164	TAMs	L2	témoin d'anomalie moteur	limite de courant dépassée (court-circuit)
165	TAMo	L2	témoin d'anomalie moteur	connexion manquante ou ampoule grillée
167	FPR_s	K24	relais de pompe d'alimentation	limite de courant dépassée dans le circuit de relais de préchauffage (court-circuit)
168	FPR_o	K24	relais de pompe d'alimentation	absence de détection courant dans le circuit de relais (déconnexion)
177	MR_s	K27	relais principal	absence de détection courant dans le circuit de relais principal (court-circuit)
178	MR_o	K27	relais principal	absence de détection courant dans le circuit de relais principal (déconnexion)
181	WarnLs	L3	témoin de pression d'huile	limite de courant dépassée (court-circuit)
182	WarnLo	L3	témoin de pression d'huile	absence de courant dans le circuit du témoin de pression d'huile
186	BadPos	Y20	solénoïde de régulateur	différence de valeur nominale-réelle (erreur de pos. crémaillère, crémaillère grippée)
187	HiFMSC	X20/X20	solénoïde de régulateur	défaut dans le circuit de régulateur (résistance trop élevée) (ampoule grillée ou connexion manquante)
188	LoFMSc	X20	solénoïde de régulateur	défaut dans le circuit de régulateur (résistance trop basse)
193	VTG_Bad	Y28	unité REA au turbo	défaut dans le circuit de sortie (court-circuit ou connexion manquante)
194	GPR_s	K26	relais de préchauffage	limite de courant dépassée dans le circuit de relais de préchauffage (court-circuit)
195	GPR_o	K26	relais de préchauffage	absence de détection courant dans le circuit de relais de préchauffage (déconnexion)
201	HiTEMP	--	limite d'utilisation dépassée – surchauffe moteur	le moteur a fonctionné avec une température du liquide de refroidissement trop haute
202	Lop	--	limite d'utilisation dépassée – pression de lubrifiant trop faible	le moteur a fonctionné avec une pression d'huile trop basse
203	Manop	--	limite d'utilisation dépassée – crémaillère trop élevée	moteur conduit par manœuvre manuelle de la crémaillère
251	ITSL_Bad	B30	capteur de position – ITD	niveau de signal trop bas (court-circuit) au capteur de calage d'injection
252	ITV_LoCur	15	vanne proportionnelle – ITD	défaut dans le circuit de la vanne (pas de courant)
253	ITV_HiCur	Y29	vanne proportionnelle – ITD	défaut dans le circuit de la vanne (valeur de courant trop haute)
254	SpvP_Bad	B30	capteur de position ou ITD	position de calage demandée impossible à atteindre (défaut du capteur ou du dispositif de calage d'injection, excentrer l'arbre grippé)
255	Spv_INI	B30	capteur de position de référence ou ITD	mauvais étalonnage de la position de calage (position hors tolérances)

Tableau d'analyse des pannes

ATTENTION :

Après avoir suivi les instructions de la colonne « Action », et avant de lancer le moteur au démarreur, s'assurer que tous les raccords de carburant sont bien serrés. Vérifier que le compartiment moteur est exempt de vapeurs de carburant qui pourraient entraîner un incendie.

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le moteur refuse de démarrer	1. Réservoir vide ou robinet d'arrêt fermé.	Faire le plein ou ouvrir le robinet.
	2. Prise d'air dans les conduits d'aspiration.	Purger le circuit carburant et rechercher les prises d'air.
	3. Conduit d'alimentation bouché ou pompe défectueuse.	Il est possible que la pompe d'alimentation soit défectueuse. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	4. Carburant de mauvaise qualité.	Remplacer le carburant.
	5. Eau dans le filtre à gazole.	Remplacer le filtre ou purger l'eau. Vérifier que l'alimentation en carburant n'est pas contaminée par l'eau. Si de l'eau est présente, vidanger le réservoir de carburant et le rincer avec du gazole propre.
	6. Erreur ou panne système.	Vérifier le système de gestion moteur par l'indication des codes de défaut.
	7. Puissance batterie insuffisante.	Mettre en charge ou remplacer la batterie.
Modèle SOLAS uniquement ==>	8. Contacteur de retournement déclenché.	Annulation par manœuvre « ARRÊT – MARCHE » au contact.
Le démarreur n'entraîne pas le moteur	1. Cosses de batterie desserrées.	Vérifier le serrage et l'état de corrosion. Nettoyer les cosses et les serrer.
	2. La batterie est morte.	Vérifier le niveau d'électrolyte et mettre en charge la batterie.
	3. Connexions du démarreur desserrées.	Vérifier les connexions et les resserrer. Si le solénoïde fait un clic lorsque vous essayez de démarrer le moteur, consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	4. Contacteur de démarrage.	S'il est inopérant, consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	5. Fusible grillé sur le tableau.	Contrôler et remplacer si besoin.
	6. Relais auxiliaire de démarreur.	Vérifier les branchements aux bornes et le bon fonctionnement du relais.
Le moteur tourne de manière erratique.	1. Présence d'eau, de bulles d'air et/ou d'impuretés dans le filtre à gazole.	Remplacer le filtre. Inspecter le circuit d'alimentation en carburant.
	2. Clapet antisiphon coincé.	Nettoyer et inspecter ou remplacer. (Réservoir)
	3. Pompe d'alimentation.	Vérifier le bon état de fonctionnement de la pompe. Remplacer la pompe d'alimentation. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Tableau d'analyse des pannes – Suite

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	ACTION
Le moteur vibre.	État de l'hélice.	Vérifier que l'hélice n'est pas faussée, cassée ou endommagée. Vérifier la présence de colonisation marine sur l'hélice ou le carter de sterndrive. Vérifier que l'arbre d'hélice n'est pas faussé.
	Injecteur-pompe.	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Le moteur tourne mais le bateau n'avance pas ou à peine.	Hélice colonisée, etc.	Vérifier : 1. Colonisation marine sur l'hélice, nettoyer selon les besoins. 2. Moyeu d'hélice désaxé, réparer ou remplacer. 3. Colonisation marine excessive sur la coque, nettoyer selon les besoins.
Perte de performance.	1. Erreur ou panne système.	Contrôler : en diagnostiquant les erreurs ou limitations. Température liquide de refroidissement ; alarme sonore ou visuelle.
	2. Surcharge du bateau.	Alléger la charge.
	3. Compensation du bateau.	Répartir la charge uniformément. Régler le compensateur.
	4. Présence excessive d'eau à fond de cale.	Vider la cale.
	5. État de la coque.	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	6. Hélice inadaptée.	Choisir une hélice adaptée en pas et en diamètre.
	7. Carburant inadapté.	Refaire le plein du réservoir avec un carburant adapté. Vérifier le filtre à gazole et le débit du carburant.
	8. Les gaz n'ouvrent pas en grand.	Vérifier que la manette de commande agit sur toute sa course.
	9. Surchauffe.	Vérifier le circuit de refroidissement. Retirer les débris de l'entrée d'eau. Vérifier la tension de la courroie. Vérifier l'état de la turbine de pompe. Vérifier que les tubes de l'échangeur thermique ne sont pas colmatés (circuit d'eau brute).
	10. Problèmes d'admission d'air.	Vérifier le filtre à air. Vérifier la ventilation du compartiment moteur.
Jeu excessif dans le volant (barre).	Câble de commande desserré.	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
Inverseur dur à manœuvrer.	1. Commande déportée ou support de câble au tableau.	Remplacer et régler. Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	2. Commande déportée grippée.	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.
	3. Mécanisme moteur/transmission grippé.	Consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

Faisceau électrique

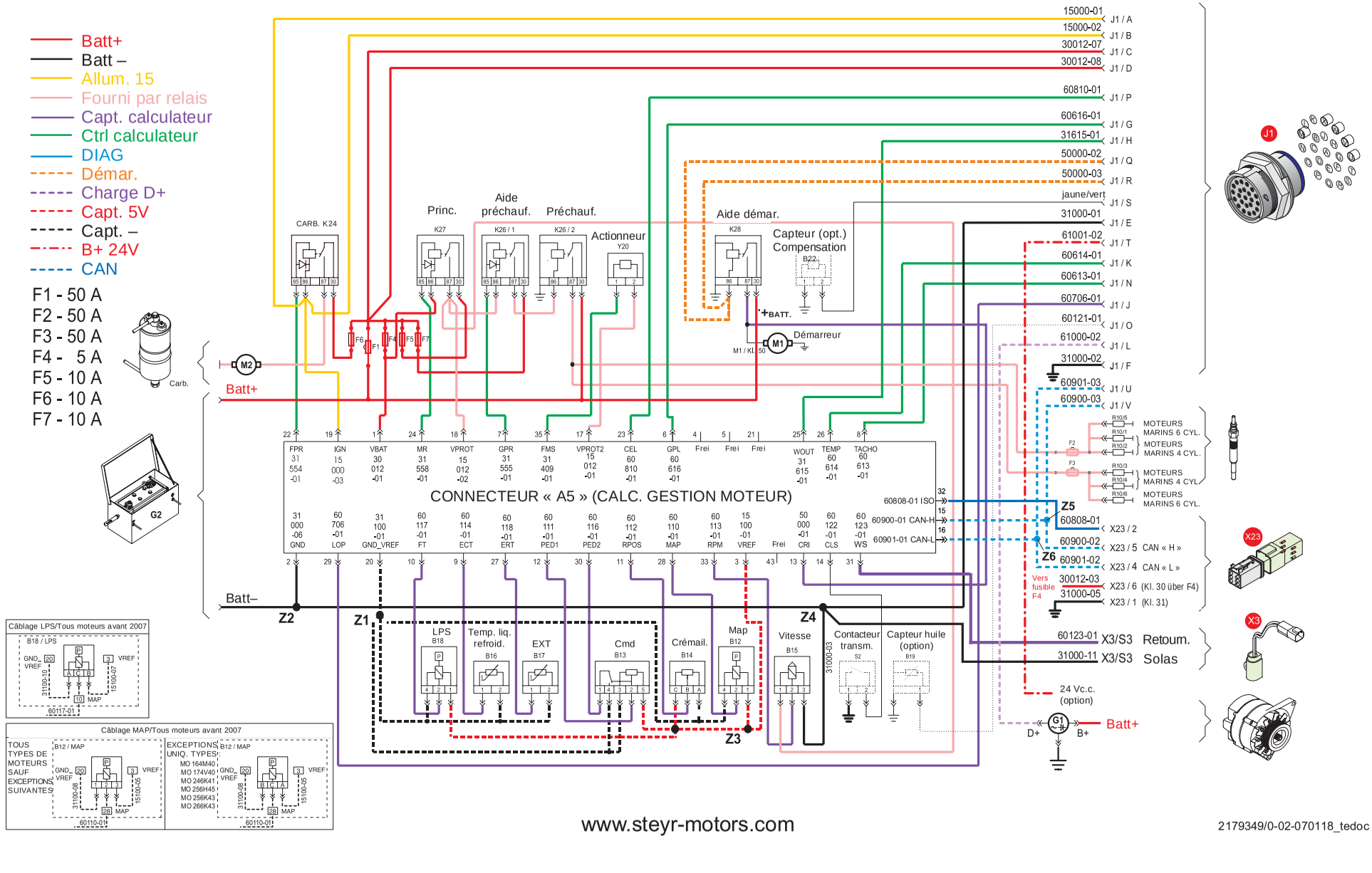
Désignation	Composant	Description
A5	boîtier électronique	calculateur
F1	fusible 50 A	fusible principal
F2	fusible 50 A	bougies de préchauffage
F3	fusible 50 A	bougies de préchauffage
F4	fusible 5 A	alimentation permanente module et K27
F5	fusible 10 A	alimentation commutée module (K27)
F6	fusible 10 A	pompe d'alimentation (K24)
F7	fusible 10 A	préchauffage – circuit de commande
G1	alternateur	
G2	batterie	à fournir par le client
J1	connecteur 23 pôles	connexion câble moteur – câble instrumentation
K24	relais	pompe d'alimentation en carburant
K26-1	relais	préchauffage – circuit de commande
K26-2	relais	préchauffage – circuit de puissance
K27	relais	circuit principal
K28	relais	démarrage
M1	démarreur	
M2	pompe d'alimentation en carburant	
R10	bougies de préchauffage	
X2 (S2)	connecteur 2 pôles	contacteur transmission
X3 (S3)	connecteur 2 pôles	contacteur de retournement **(SOLAS uniquement)**
X5 (A5)	connecteur 35 pôles	module calculateur
X12 (B12)	connecteur 3 pôles	capteur pression de suralimentation
X13 (B13)	connecteur 5 pôles	potentiomètre de gaz
X14 (B14)	connecteur 3 pôles	capteur position crémaillère
X15 (B15)	connecteur 3 pôles	capteur régime moteur
X16 (B16)	connecteur 2 pôles	capteur température moteur
X17 (B17)	connecteur 2 pôles	capteur température des gaz d'échappement
X18 (B18)	connecteur 3 pôles	capteur pression d'huile
X19 (B19)	connecteur 1 pôle	manomètre pression d'huile (optionnel)
X20 (Y20)	connecteur 2 pôles	solénoïde de commande
X22 (B22)	sans arrêt	capteur compensateur (optionnel)
X23	connecteur 6 pôles	diagnostic
X26 (Y26)	connecteur 2 pôles	fermeture ventilation carter **(SOLAS uniquement)**
Z1	tresse	capteur mise à la masse
Z2	tresse	borne de masse (31) sur moteur
Z3	tresse	alimentation +5 V capteurs
Z4	tresse	borne de masse (31) sur platine boîtier électronique
Z6	tresse	blindage fil capteur de régime

Numéros des câbles/fonctions principales :

15000-xx	contact – positif (depuis le contacteur de démarrage)
15012-xx	+12 V via relais principal et calculateur A5
15100-xx	+5 V d'alimentation capteurs
30000-xx	positif batterie (non sécurisé)
30012-xx	négatif batterie (sécurisé)
31000-xx	négatif batterie (MASSE)
31100-xx	Ne pas brancher la masse des capteurs au négatif batterie !
601xx-01	Signal capteur au calculateur A5 et/ou instrumentation.
606xx-01	Sortie calculateur A5 vers instrumentation (compte-tours, thermomètre, etc.)

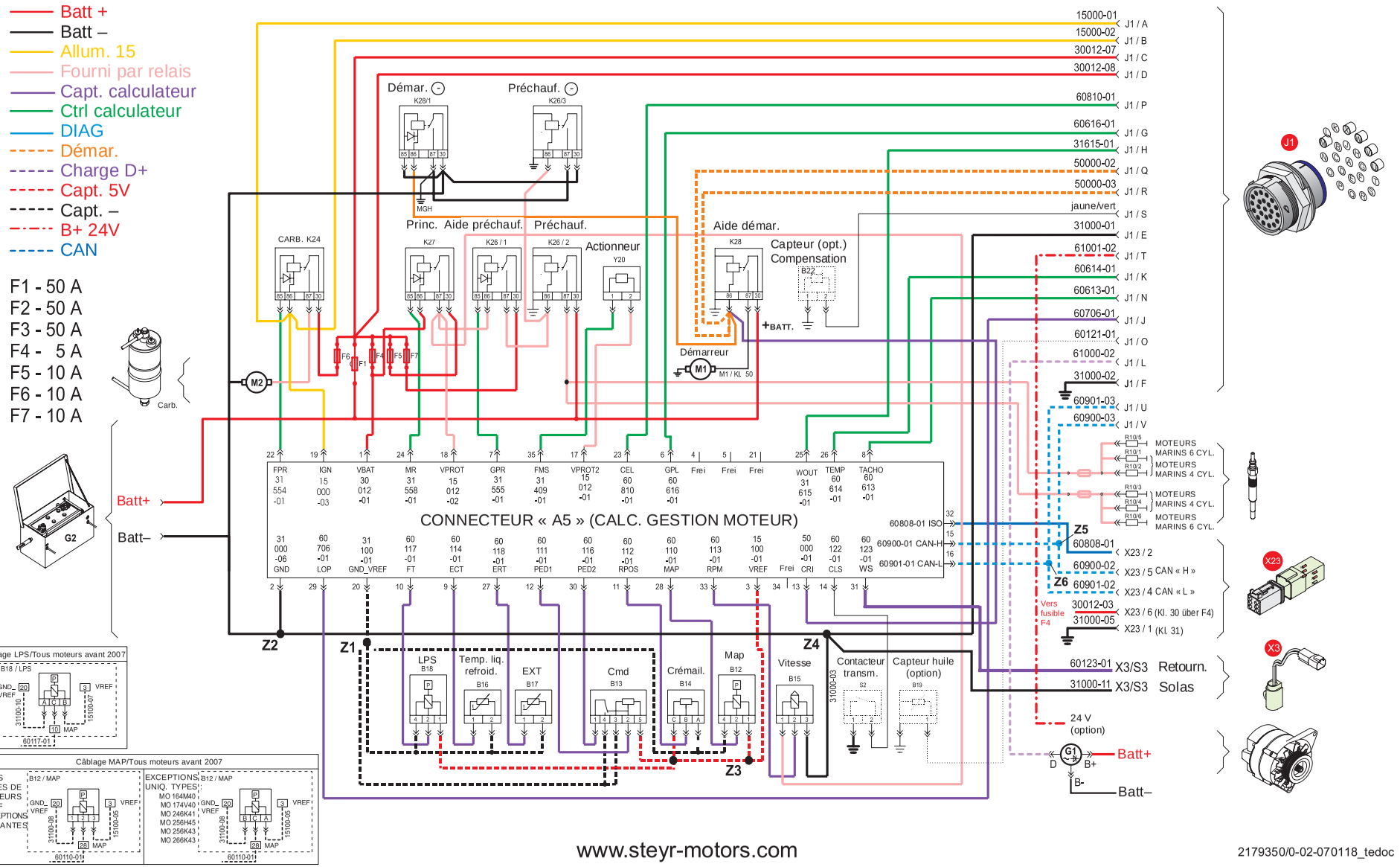
FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4/6 CYLINDRES – 12 V

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



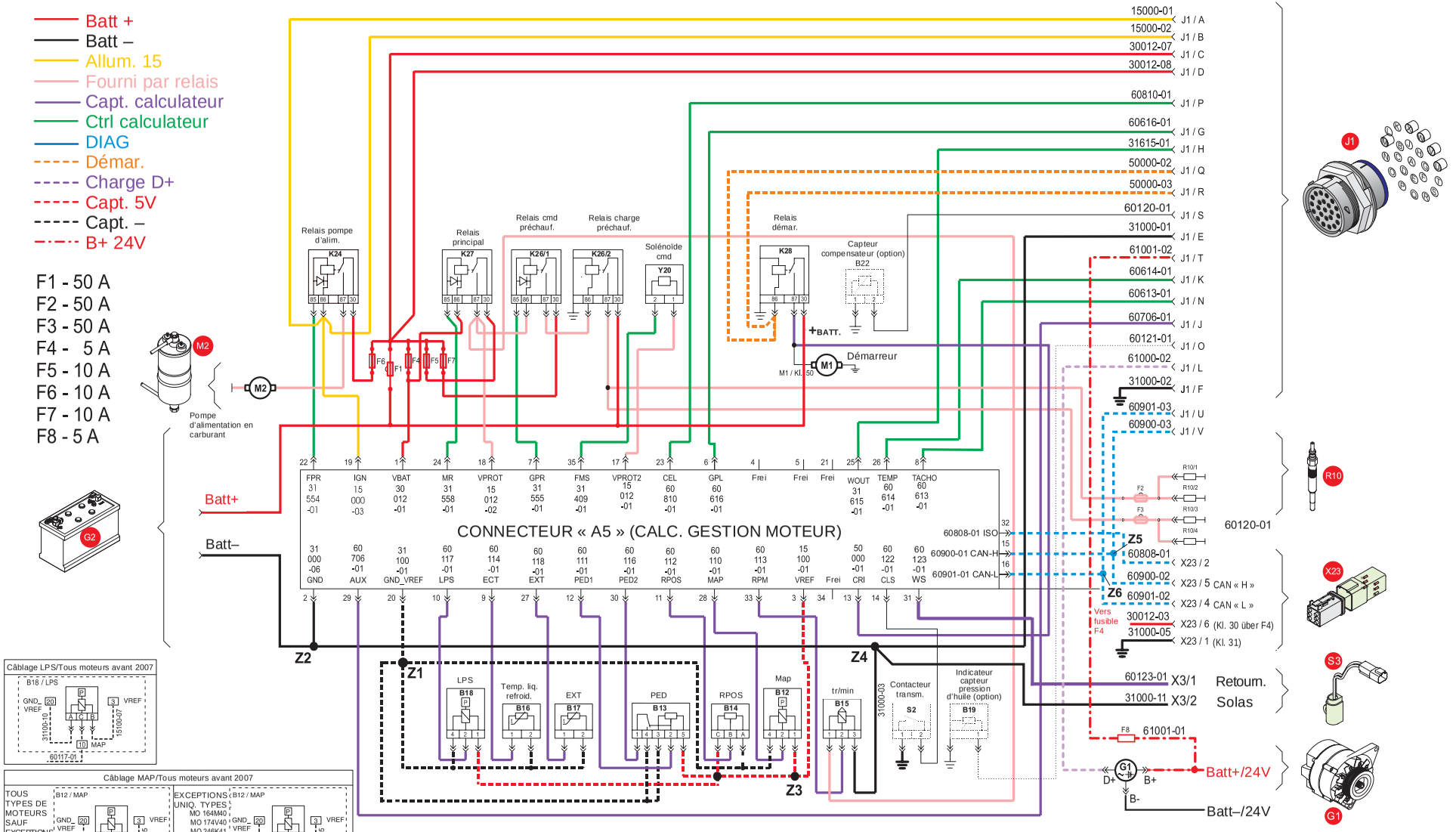
FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 4/6 CYLINDRES – BIPOLAIRES – 12 V (OPTION)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS

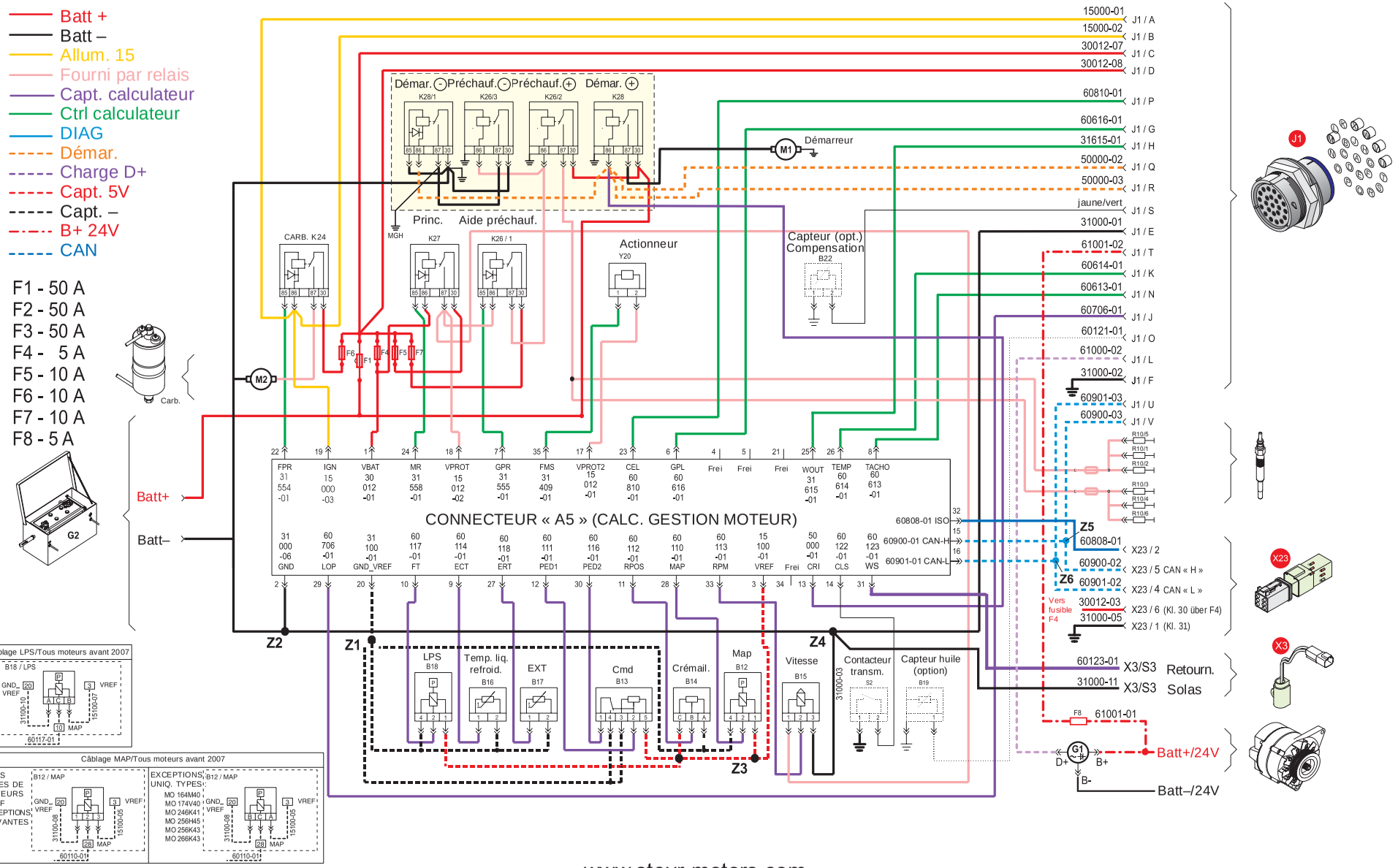


FAISCEAU ÉLECTRIQUE/MOTEURS MARINS – 6 CYLINDRES – 24 V (OPTION)

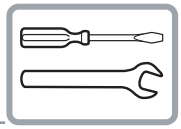
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



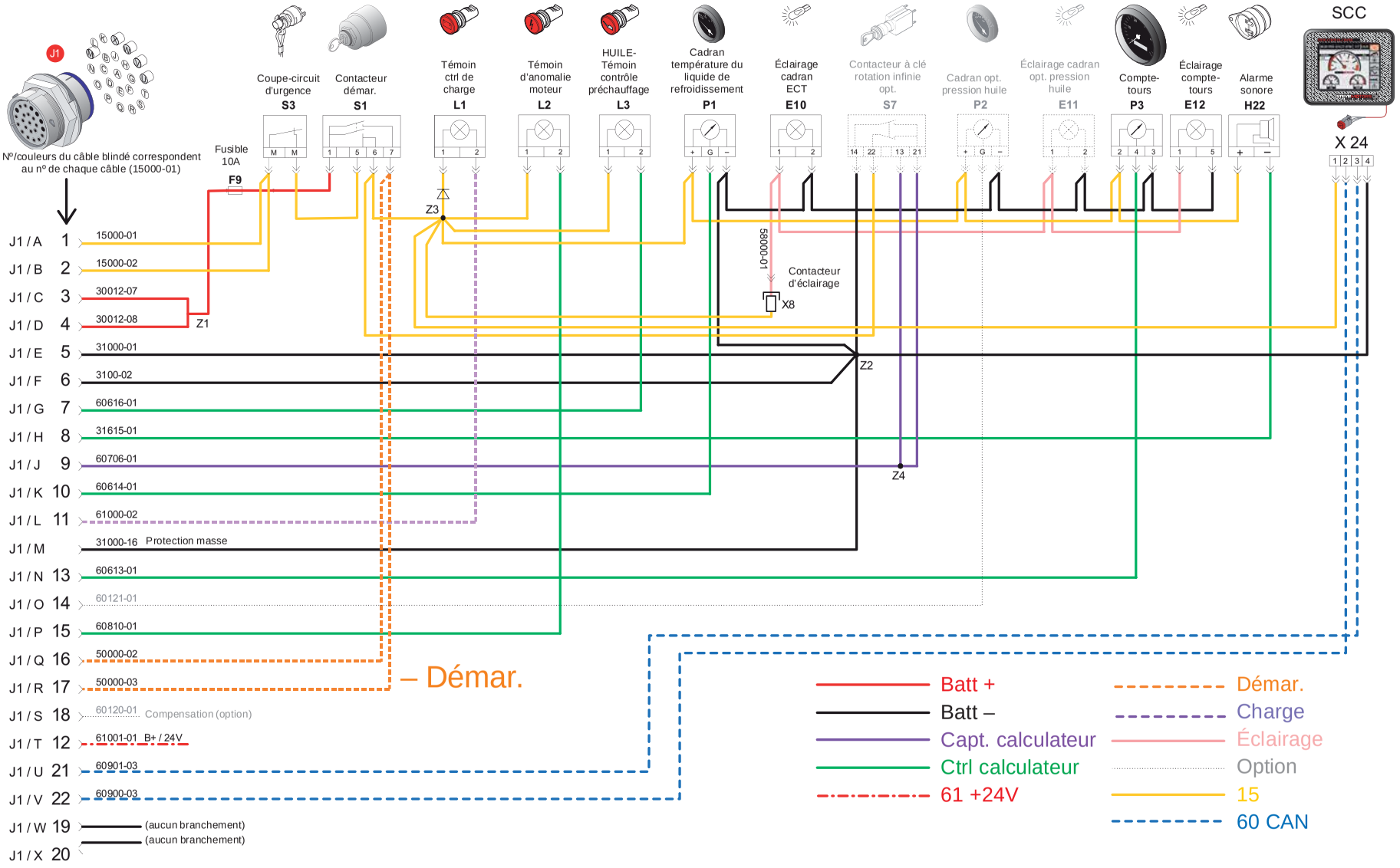
STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



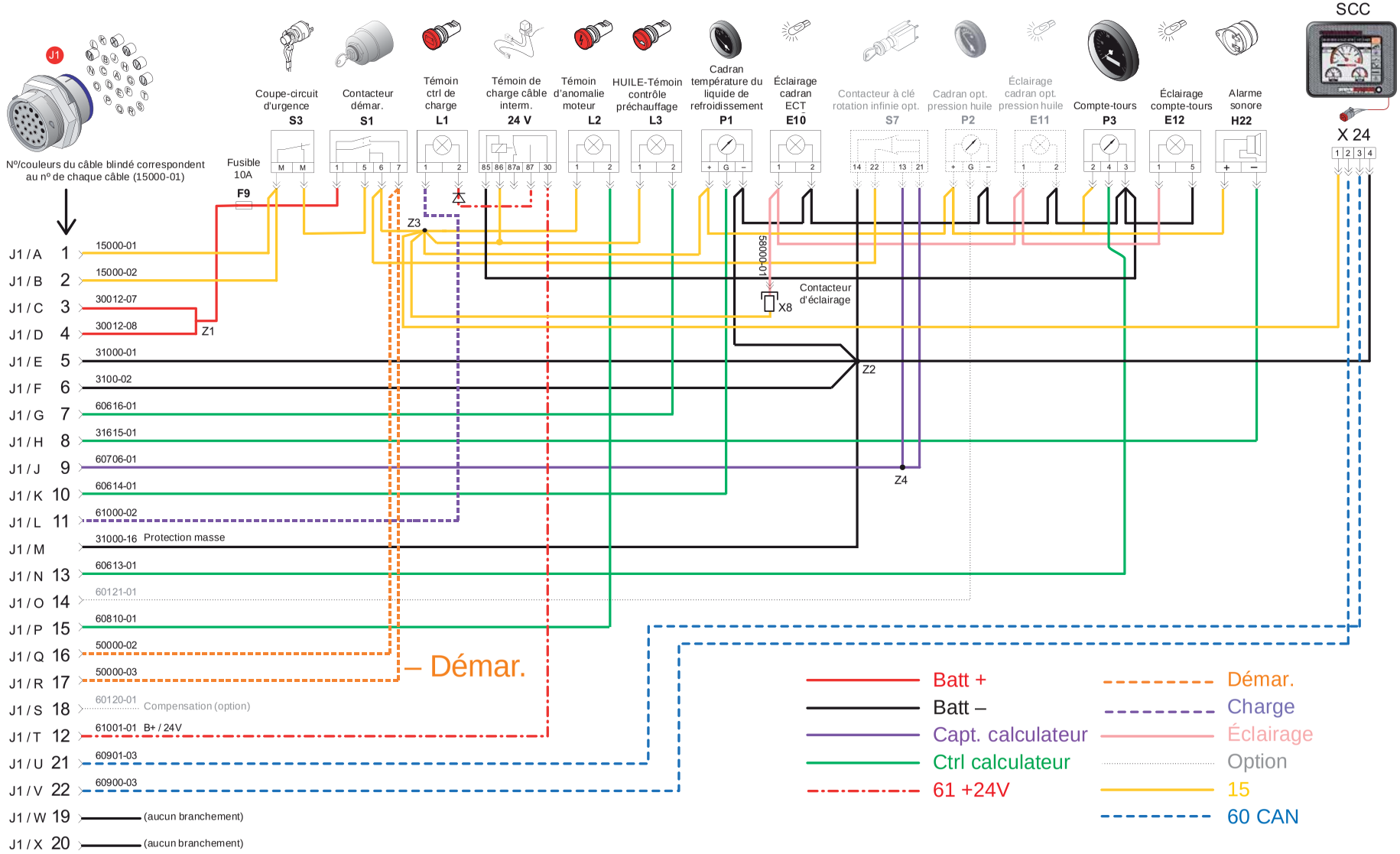
Description – Faisceau électrique des tableaux de bord moteurs marins 4/6 cyl. (version actuelle)

Désignation	Composant	Description
F9	fusible 10 A	
J1	connecteur 23 broches	connexion câble moteur – câble instrumentation
S1	contacteur	contact (rouge)
S2	contacteur	démarrage (vert)
S3	contacteur	coupe-circuit d'urgence (orange)
S7	contacteur	contact à clé rotation infinie (optionnel)
L1	témoin	contrôle de charge
L2	témoin	tam – témoin d'anomalie moteur
L3	témoin	pression d'huile/contrôle du préchauffage
P1	cadran	température du liquide de refroidissement moteur
P2	cadran	pression d'huile (optionnel)
P3	cadran	compte-tours avec horamètre
H22	alarme sonore	
E10	éclairage	thermomètre de liquide de refroidissement moteur
E11	éclairage	manomètre d'huile (optionnel)
E12	éclairage	compte-tours
X8	connecteur 1 broche	contacteur d'éclairage
24	connecteur 8 broches	connecteur STEYR MOTORS – instrumentation
Z1	tresse	batterie +
Z2	tresse	batterie –
Z3	tresse	contact (+)
Z4	tresse	contacteur à clé rotation infinie
24 V	câble interm.	témoin de charge

FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD – 4/6 CYLINDRES – 12 V

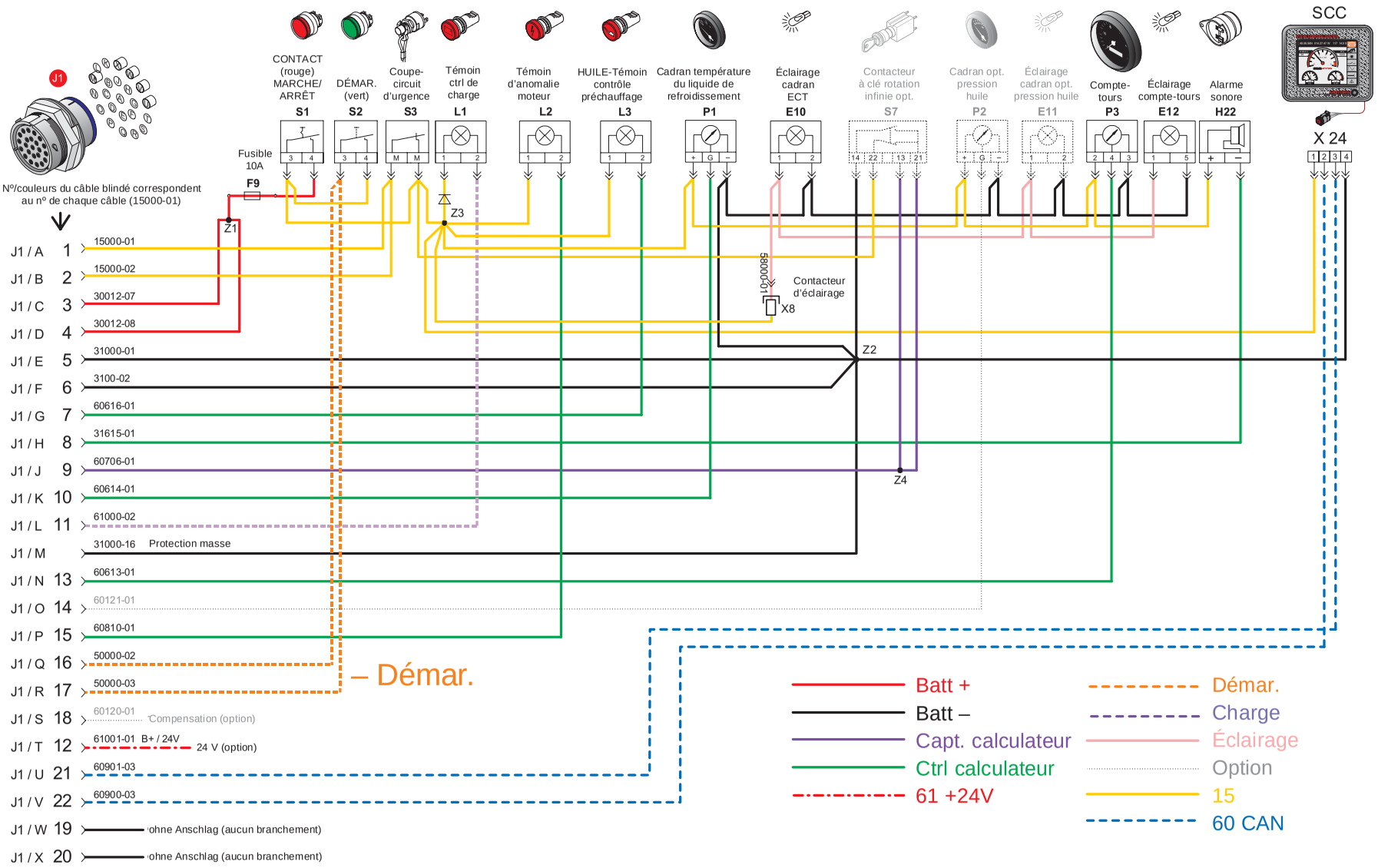


FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAU DE BORD – 4/6 CYLINDRES – 24 V (OPTION)



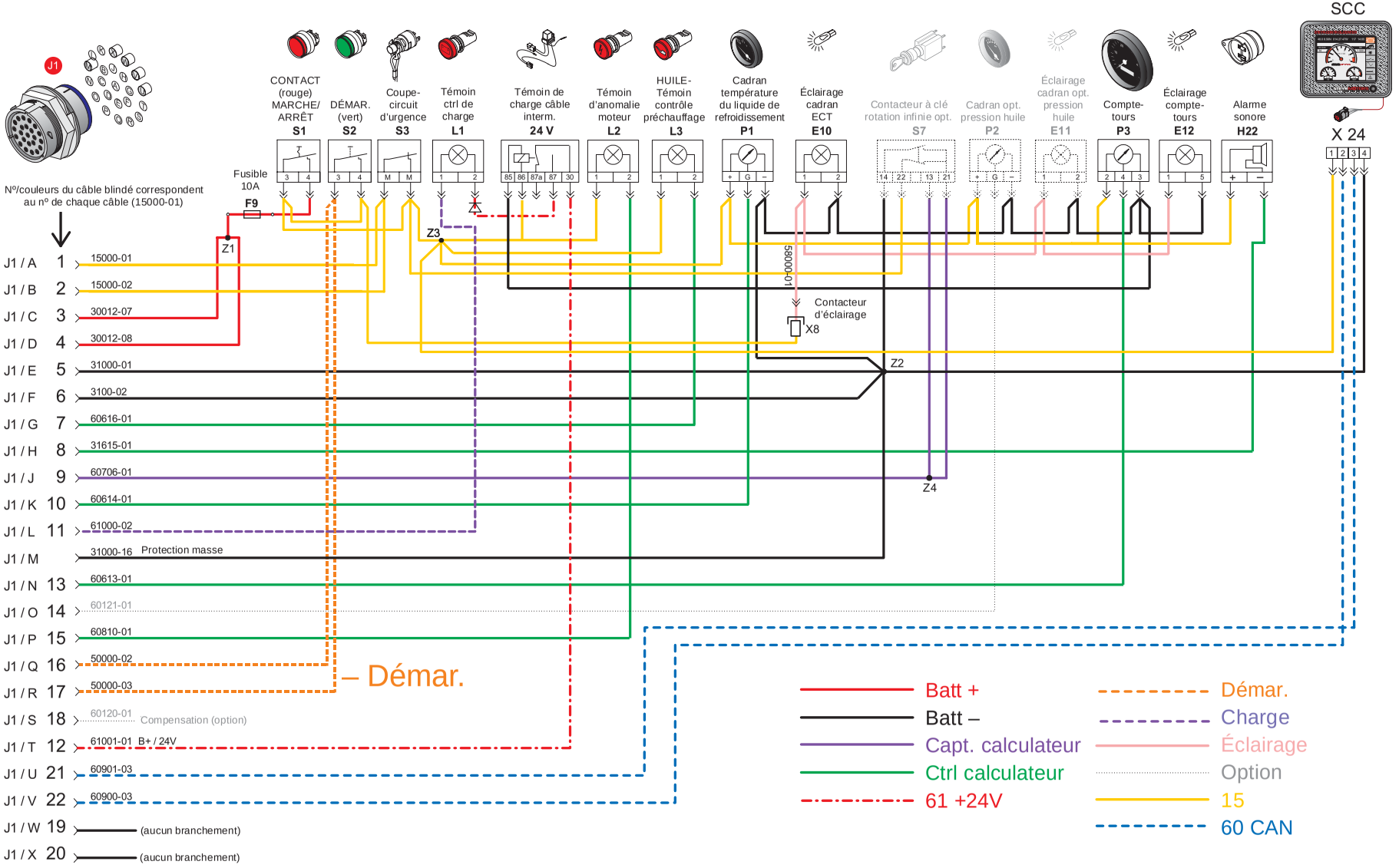
FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAUDE BORD – 4/6 CYL. – Solas – 12 V (OPTION)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



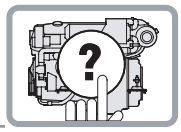
FAISCEAU ÉLECTRIQUE/TABLEAUDE BORD – 4/6 CYL. – Solas – 24 V (OPTION)

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



2179341/D-03-070627-tedoc

STEYRMOTORS
INNOVATION WITH LIGHTNESS



RESPONSABILITÉS DU REVENDEUR

Contrôle du niveau d'huile moteur 91

Appoint en huile moteur 91

Niveau d'huile d'assistance de barre 91

Niveau d'huile de transmission 91

Contrôle du liquide de refroidissement
(circuit de refroidissement fermé) 92

Vidange du circuit d'eau brute du moteur 92

Contrôle de l'eau brute (circuit ouvert avec une pompe) 92

Anodes du circuit de refroidissement 93

Anodes anticorrosion 93

Filtre à air 94

Entretien de la courroie multipiste 94

Alignement du moteur 94

Réglage des courroies 95

Outil de mesure VR00515/0 pour courroies crantées et trapézoïdales 95

Courroie d'alternateur 95

Courroie de servopompe (sur modèles équipés) 95

Courroie de pompe à eau brute 95

Sélection de l'hélice 97

STEYR MOTORS – Liste de contrôle revendeur 98

Compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison : 100

Préparatifs pour l'hivernage 101

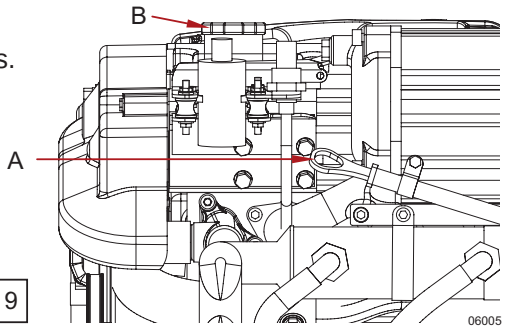
Mise en route après hivernage 101

CARNET MOTEUR 102

Contrôle du niveau d'huile moteur

ATTENTION : Vérifier lorsque le moteur est froid uniquement ou après un temps d'arrêt d'environ 3 à 5 minutes.

19 Sortir la jauge de son tube **(19/A)**, la nettoyer et la remettre dans le tube **(19/A)**, puis la sortir de nouveau et contrôler le niveau d'huile par rapport aux repères.



19

Appoint en huile moteur

Déposer le bouchon de remplissage d'huile **(19/B)** et verser de l'huile **STEYR MOTORS TURBO DIESEL ENGINE OIL 5 W-50/10 W-40**, ou équivalent marqué **ACEA B4-02/E7, E4, E5** ou portant le **code API CF**, jusqu'à atteindre le **repère maximum** sur la jauge d'huile.

ATTENTION : Le niveau d'huile moteur ne doit pas dépasser le repère maxi. Tout excès d'huile entraîne une hausse de la température de fonctionnement du moteur, un phénomène d'émulsion (présence d'air dans l'huile), une perte de rendement et une moindre longévité.

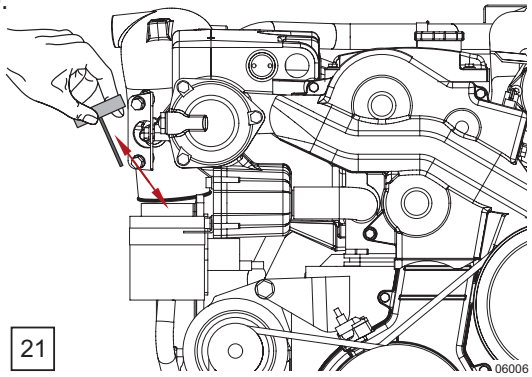
20

Reposer le bouchon de remplissage d'huile moteur.

REMARQUE : Éliminer toute trace de contamination par l'huile. L'utilisation d'une huile moteur de qualité non conforme à celle préconisée annule la garantie.

Niveau d'huile d'assistance de barre

21 À chaque contrôle du niveau d'huile moteur, vérifier également le niveau de l'huile d'assistance de barre. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile pour boîtes de vitesses automatiques (disponible auprès de votre revendeur STEYR MOTORS Marine). Il est également possible d'utiliser d'autres huiles homologuées, GM Servo ou Dextron II par exemple. Ne pas dépasser le niveau maxi. du réservoir de pompe.

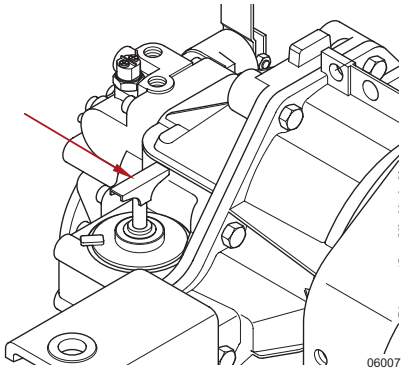


21

Niveau d'huile de transmission

22 À chaque contrôle du niveau d'huile moteur, vérifier également le niveau de l'huile de la transmission. Si nécessaire, faire l'appoint avec de l'huile pour boîtes de vitesses automatiques (disponible auprès de votre revendeur STEYR MOTORS Marine). Il est également possible d'utiliser d'autres huiles homologuées, GM Servo ou Dextron II par exemple. Ne pas dépasser le niveau maxi. de la transmission.

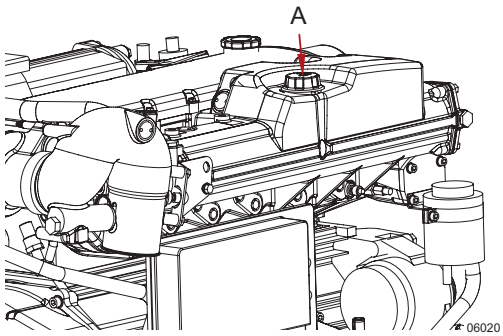
REMARQUE : Tenir compte des exigences du fabricant de la transmission



22

Contrôle du liquide de refroidissement (circuit de refroidissement fermé)

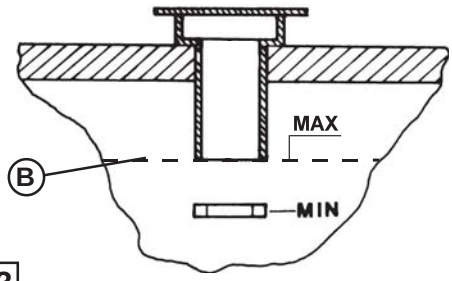
ATTENTION : Lorsque le moteur est chaud, le circuit de refroidissement fermé est sous pression. Ne pas essayer d'ouvrir le bouchon de radiateur ou les vis de vidange lorsque le moteur est chaud. Il peut s'ensuivre de graves brûlures causées par le liquide de refroidissement sous pression. Dès que le moteur a refroidi, le bouchon de radiateur peut être ouvert.



23 Déposer le bouchon de radiateur **(23/A)**. Le niveau de liquide doit atteindre le repère « MAX » **(23/B)** marqué sur le vase d'expansion.

ATTENTION : Utiliser uniquement du liquide de refroidissement d'origine STEYR MOTORS.

REMARQUE : L'utilisation d'un autre liquide de refroidissement que celui d'origine STEYR peut causer de graves dommages au circuit de refroidissement de votre moteur.



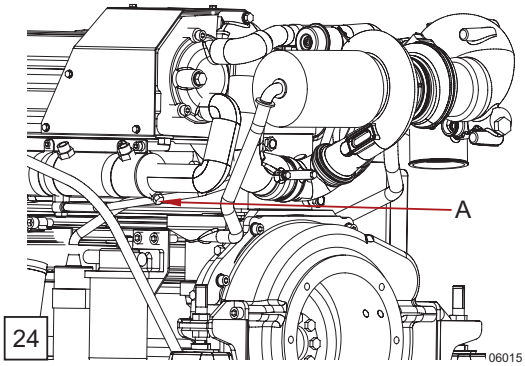
23

Vidange du circuit d'eau brute du moteur

ATTENTION : Négliger de vidanger le circuit d'eau brute à temps avant l'hiver ou quotidiennement lorsque vous utilisez le bateau chaque jour en hiver pourrait causer de graves dommages par gel au moteur.

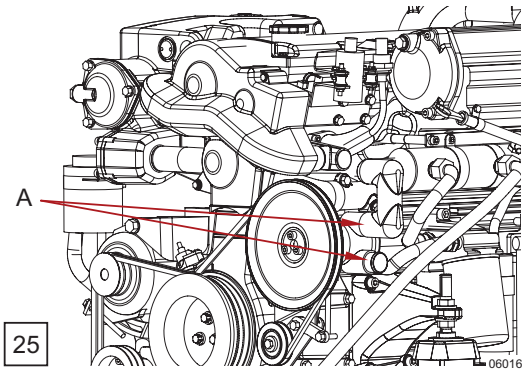
24 Déposer la vis de vidange **(24/A)**. Le moteur se vide tout seul par l'échappement.

REMARQUE : Tous les moteurs ne sont pas équipés d'une vis de vidange **(24/A)** ; si le vôtre n'en dispose pas, déposer la durit.



25 Desserrer les 2 colliers **(25/A)** et débrancher les durits d'eau brute, puis démarrer sans attendre le moteur afin que la pompe d'eau brute se vide d'elle-même.

REMARQUE : Pour la procédure à appliquer pour vidanger les équipements restants de votre bateau, consulter votre revendeur STEYR MOTORS Marine.



Contrôle de l'eau brute (circuit ouvert avec une pompe)

Le remplissage se fait automatiquement via la pompe d'eau brute une fois le moteur démarré.

Anodes du circuit de refroidissement

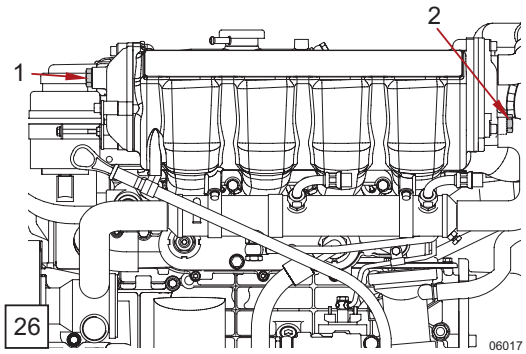
26 27

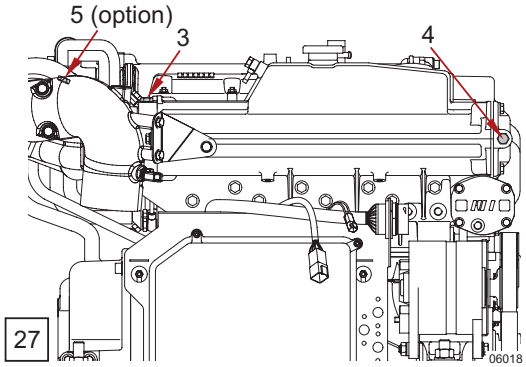
POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 4 CYL.

28 29

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 6 CYL.

Le circuit de refroidissement d'eau brute est normalement équipé de quatre anodes sacrificielles au zinc ; en revanche, si un prolongateur d'échappement est employé, une cinquième est prévue dessus. Elles sont disposées comme sur les illustrations 26 et 27.
Déposer les anodes et rechercher toute trace d'érosion galvanique conformément au programme d'entretien.
Remplacer l'anode quand elle a perdu 50–75 % de sa matière.

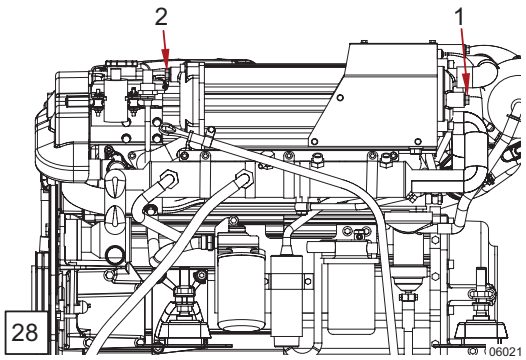




Anodes anticorrosion

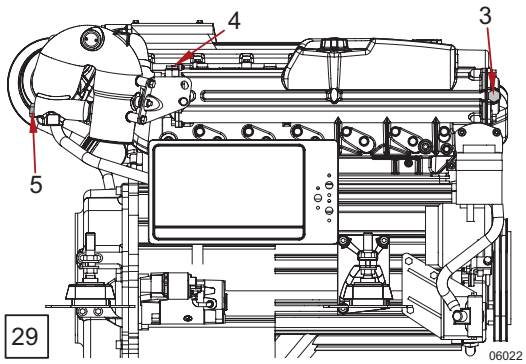
Si le bateau est doté d'équipements électroniques supplémentaires, chacun d'entre eux doit disposer d'une anode individuelle ou d'un dispositif de mise à la masse, et toutes les masses doivent être interconnectées. Respecter les recommandations du fabricant de l'équipement.

REMARQUE : Contrôler les anodes tous les 30 jours, ou plus fréquemment en cas de navigation dans une eau extrêmement salée. Remplacer les anodes conformément au programme d'entretien.



Les bateaux ayant la possibilité de se brancher à une source électrique C.A. (borne d'alimentation à quai) doivent être protégés contre le risque accru de corrosion galvanique et de « courant d'arrosage ». Pour réaliser cette protection, on peut installer un isolant galvanique en série avec le fil de masse (vert) dans le câble d'alimentation entre le bateau et la borne à quai. L'isolant bloque le courant continu (C.C.), mais permet au courant alternatif (C.A.) de passer, fournissant ainsi une échappatoire aux courants de défaut de masse.

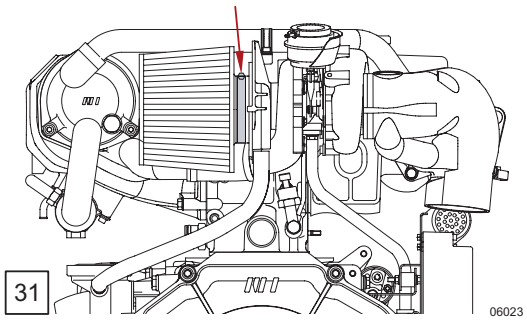
REMARQUE : Si le bateau est branché à une source électrique C.A. (borne à quai) sans être équipé d'un isolant galvanique, les anodes anticorrosion au zinc risquent de n'être pas suffisantes pour absorber le potentiel accru de corrosion.



Filtre à air

Tous les **moteurs marins STEYR MOTORS** sont équipés d'un filtre à air à l'admission du turbo ; pour les spécifications, voir **Données techniques et Entretien.**

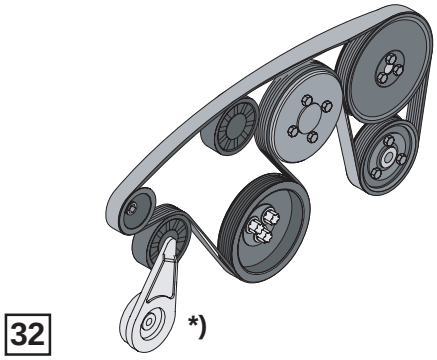
31 Desserrer le collier pour pouvoir changer le filtre à air. Déposer le filtre à air. Monter le collier sur l'épaulement du filtre neuf et monter le filtre sur la bride. Serrer le collier (3 Nm).



Entretien de la courroie multipiste

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 4 CYL.

32 À intervalles réguliers, vérifier l'usure des organes et le jeu au galet tendeur.



REMARQUE*) : Il est recommandé de vaporiser un produit anticorrosion de son choix dans le boîtier de ressort du tendeur de courroie.

Alignement du moteur

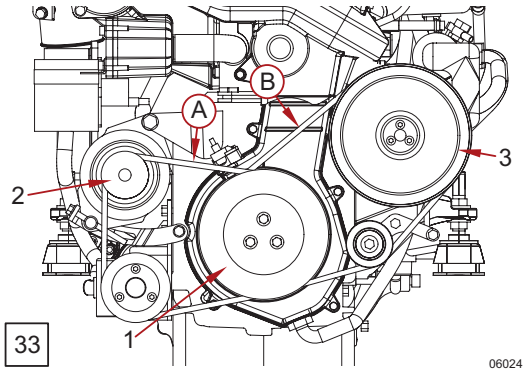
L'alignement du moteur nécessite des outils spéciaux. Le coupleur de puissance doit être désengagé de l'arbre de transmission. C'est un point à contrôler au moment des préparatifs d'hivernage. En raison des outils spéciaux requis, l'alignement du moteur est une opération à confier à un revendeur STEYR MOTORS Marine.

REMARQUE : Négliger de vérifier l'alignement du moteur peut entraîner une rupture prématurée du coupleur moteur ou des joints universels.

Réglage des courroies

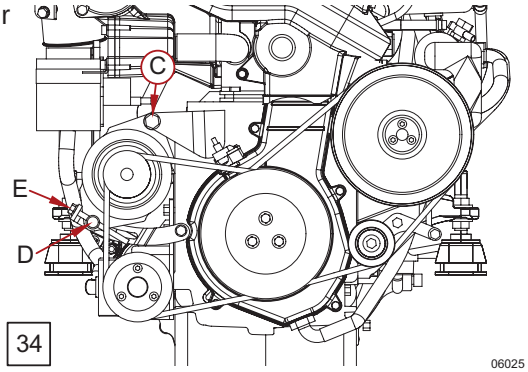
POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 6 CYL.

Outil de mesure VR00515/0 pour courroies crantées et trapézoïdales



33 Moteur arrêté, la tension de la courroie doit être telle qu'il soit possible de lui imprimer une flèche de **6–13 mm (350 ± 50 N)** en appuyant du doigt sur les points indiqués **(A)** et **(B).** Si la courroie est trop détendue, elle risque de glisser et de s'user prématurément, en plus de ne pas permettre à l'alternateur et à la pompe de travailler à leur meilleur rendement. La tension de la courroie est à vérifier au terme des 10 premières heures de fonctionnement, puis toutes les 50 heures.

REMARQUE : Les courroies d'entraînement de l'alternateur et de la servopompe sont des modèles spéciaux marins. **NE PAS** les remplacer par des courroies trapézoïdales conventionnelles.



Courroie d'alternateur

33 Vérifier la tension de la courroie d'alternateur au point **(A)**, entre la poulie de vilebrequin **(1)** et la poulie d'alternateur **(2)**.

34 **Retendre la courroie :** – Desserrer les vis de fixation de l'alternateur **(34/C)** et **(34/D).** Tourner la vis de bridage **(E)** dans le sens horaire (écarter l'alternateur par rapport au moteur) et régler la tension de la courroie **(350 +/– 50 N)**. Serrer les vis **(C)** et **(D).** Vérifier la tension de la courroie.

Courroie de servopompe (sur modèles équipés)

REMARQUE : La servopompe est entraînée conjointement à l'alternateur, tendre la courroie au niveau de l'alternateur.

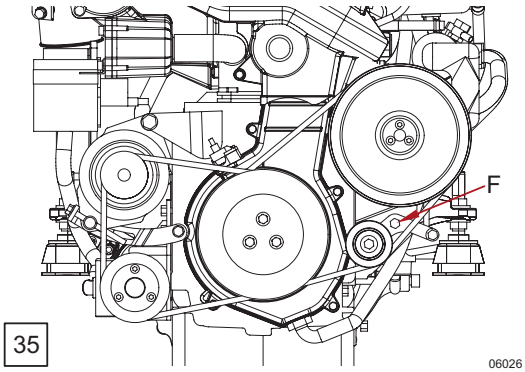
Courroie de pompe à eau brute

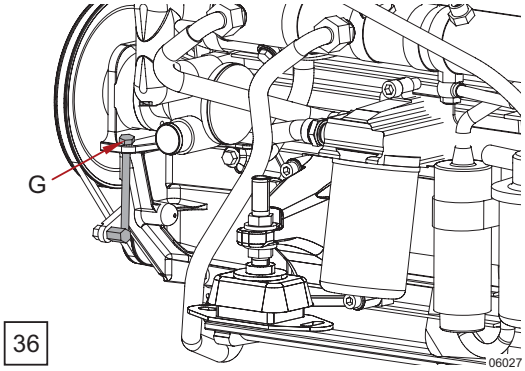
33 Vérifier la tension de la courroie de pompe à eau brute à mi-chemin **(B)** entre la poulie de vilebrequin **(1)** et la poulie de pompe à eau brute **(3)**.

POUR TOUS LES MOTEURS MARINS 6 CYL.

35 **36**

Pour tendre la courroie : – Desserrer la vis hexagonale **(35/F)**. Tourner la vis de bridage **(36/G)** dans le sens horaire pour accroître la tension de la courroie jusqu'à **300 +/– 50 Nm**. Resserrer la vis hexagonale **(35/F)** à un couple de **23 Nm +/– 2** pour correctement fixer le support de poulie intermédiaire. Vérifier la tension de la courroie.





Sélection de l'hélice

37 Votre revendeur STEYR MOTORS Marine a choisi une hélice conçue pour délivrer les meilleures performances et consommer le moins possible dans la plupart des conditions. Pour tirer le maximum de la puissance disponible **(Ⓐ)**, le régime moteur à **pleins gaz** doit se trouver dans les valeurs préconisées de la **plage de régimes à pleine charge (←Ⓑ→)**. Pour les spécifications, voir **Données techniques et Entretien.**

Si en charge normale, le régime moteur à pleins gaz est inférieur à la plage indiquée, utiliser une hélice à plus petit pas, pour augmenter le régime. Si au contraire le régime à pleins gaz est supérieur à la plage indiquée, le régulateur intervient pour le limiter, et par conséquent la puissance aussi. Utiliser une hélice à plus grand pas pour ramener le régime dans la plage prescrite **(←Ⓑ→)**.

REMARQUE : Des dommages moteurs peuvent survenir par suite d'un mauvais choix d'hélice si

- Le régime moteur **n'atteint pas** les valeurs indiquées de la **« Plage de régime à pleine charge »**.
  Ainsi, le moteur fonctionne dans la plage de régimes **(←Ⓒ→)**.

  Par conséquent, utiliser une hélice avec un **plus petit pas**.

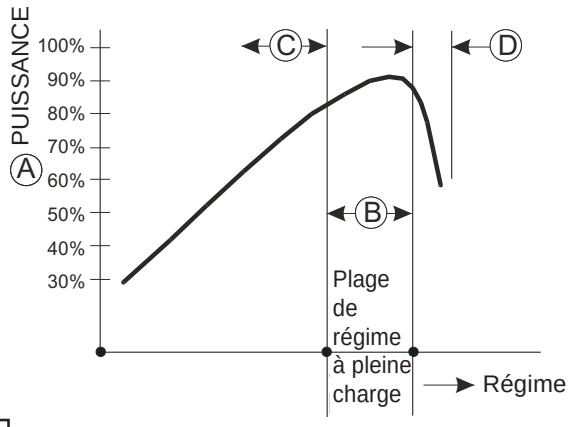
- Le régime moteur dépasse les valeurs indiquées de la **« Plage de régime à pleine charge »**.
  Le régime moteur est donc supérieur à la plage de tolérances **(←Ⓓ)**.

  Par conséquent, utiliser une hélice avec un **plus grand pas**.

La plage de régimes à pleine charge peut être calculée comme suit :

Limite basse = vitesse nominale – 300 tr/min.
Limite haute = vitesse nominale – 100 tr/min.

par ex. MO256H45 = 4 500 – 300 = 4 200 tr/min min.
4 500 – 100 = 4 400 tr/min max.



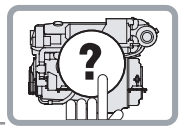
37

STEYR MOTORS – Liste de contrôle revendeur

1. Retirer le carton de la palette et vérifier qu'il ne manque rien parmi les organes emballés séparément, et qu'ils sont en bon état.
2. Inspection visuelle du moteur (qualité de finition et éventuels dommages subis pendant le transport).
3. Vérifier le niveau d'huile et de liquide de refroidissement. Au besoin, faire l'appoint en liquides conformément aux instructions du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.
4. Informer le client des principes importants à respecter, énoncés dans le Manuel d'installation, et lui rappeler la réglementation en matière de sécurité.
5. Informer le client de la procédure à appliquer pendant le rodage, détaillée dans le Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.
6. Aviser le client de la conduite à tenir en cas de réduction de la puissance par l'autodiagnostic du système de gestion moteur. Le renvoyer au paragraphe consacré au calculateur de gestion moteur, dans le chapitre de la mise en route du Manuel d'utilisation, d'entretien et de garantie.
7. Vérifier le serrage des colliers de toutes les durits d'eau de refroidissement.
8. Vérifier le diamètre et le cheminement correct de toutes les durits d'alimentation du moteur.
9. Vérifier le respect des polarités et la capacité des batteries.
10. Vérifier toutes les connexions électriques (faisceau moteur, connecteur principal, accessoires, tableau de bord).
11. Vérifier le niveau de tous les liquides :

    Huile moteur
    Liquide de refroidissement
    Huile d'assistance de barre
    Transmission
    Réservoir de pompe de compensation

12. Faire le plein de carburant pour un essai moteur.
13. Vérifier le bon fonctionnement des instruments au tableau de bord.
14. Vérifier le bon fonctionnement de la pompe de fond de cale et du ventilateur.
15. Vérifier le circuit d'alimentation en carburant : débit et absence de fuites.
16. Vérifier le bon fonctionnement de l'installation de compensation.
17. Vérifier le bon fonctionnement du feu de mouillage, des feux de navigation et de l'éclairage du tableau de bord.
18. Monter le bouchon de vidange du fond de cale.



19. Barre – Lubrifier

20. Vérifier l'état et la tension de toutes les courroies d'accessoires.

21. Vérifier le serrage de toutes les vis de supports-moteur.

22. Vérifier l'absence de toute fuite, négligence, signes de mauvaise utilisation, etc.

23. Vérifier le bon fonctionnement de tous les dispositifs avertisseurs installés.

24. Relever les codes de défaut et corriger au besoin.

25. Démarrer le moteur et s'assurer de l'état normal des paramètres indiqués par l'instrumentation, ainsi que de l'absence de tout bruit anormal.

26. Établir la puissance absorbée par l'hélice.

27. Vérifier l'installation et remplir le compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison. (Voir page suivante.)

28. Pour les moteurs BUKH-STEYR MOTORS SOLAS, graisser la turbine de pompe à eau brute avec de la graisse d'origine réf. Z011753/2.

29. Procéder à un essai démarrage-ralenti et vérifier le bon fonctionnement du moteur. Tester le comportement du bateau inverseur au point mort, moteur au ralenti. En cas de vibrations désagréables, corriger le régime moteur jusqu'à obtenir un fonctionnement sans vibrations (voir manuel d'entretien).

30. Vérifier le fonctionnement normal de l'inverseur.

31. Arrêter le moteur et vérifier à nouveau le niveau de tous les liquides ; pendant l'essai, on peut constater une perte de certains liquides.

....
(Signature du mécanicien) (Signature du revendeur)

REVENDEUR : .....

ADRESSE ET DATE : .....

TYPE MOTEUR/NUMÉRO DE SÉRIE : .....

HEURES DE FONCTIONNEMENT : .....

SIGNATURE : .....

Un exemplaire du « compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison » doit être expédié à STEYR MOTORS GmbH, Service après-vente !

Compte rendu d'installation et de contrôle avant livraison : moteur n° : .....

Propriétaire du bateau :
Société/Nom : .....

Adresse/Téléphone : .....

Revendeur :
Société : .....

Adresse/Téléphone : .....

Rappel des réglementations de sécurité oui ☐
Explication du manuel, de la garantie et du fonctionnement oui ☐

Type de bateau : .....

Numéro de modèle : .....
Longueur du bateau : ..... m
Poids du bateau : ..... kg
Système de propulsion : .....
Hélice : .....

Dimension des hélices : .....
Transmission : .....
Réducteur : .....
Type du moteur : .....
Modèle du moteur : .....
Numéro de série : .....

Contrôle du niveau des liquides (huile moteur, huile de transmission, huile hydraulique, liquide de refroidissement) ☐ oui

Données de mesure à la puissance nominale :
Vitesse maxi. du bateau : .....
Régime maxi. du moteur : .....
Section conduit d'admission comp. moteur : ..... cm^2
Température compartiment moteur ..... ° C
Pression de suralimentation au régime maxi. : ..... mbars
Contre-pression d'échappement : ..... mbars

Pression d'huile moteur ..... bars
Température liquide de refroidissement : ..... °C
Température gaz d'échappement/eau brute : ..... °C
Débit carburant au ralenti (mesuré à la conduite de retour) : ..... l/min
Régime de ralenti : ..... tr/min
Nom du fichier d'informations : .....

Contrôle des fuites (huile, carburant, liquide de refroidissement) : .....

Étalonnage de l'instrumentation : .....

Type de propulsion secondaire (si équipé) : .....

Type de chauffage cabine (si équipé) : .....

2ème poste de commande (si équipé) : .....

TAM – extinction après 0,7 s : OUI NON

Essai effectué le :....., par..... (Nom en majuscules)

Merci de renvoyer sans délai un exemplaire de ce compte rendu avec la fiche de garantie à votre DISTRIBUTEUR GÉNÉRAL STEYR MOTORS. À défaut, la garantie est annulée !!

Préparatifs pour l'hivernage

Des mesures adéquates de préservation du moteur contribuent à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.
Consulter votre **revendeur STEYR MOTORS Marine** pour obtenir l'assistance d'un professionnel qui saura vous conseiller pour réussir l'hivernage de votre bateau.

1. Changer l'huile moteur, avec le filtre.
2. Changer le filtre à gazole.
3. Vérifier le filtre à air.
4. Vérifier le liquide de refroidissement (circuit fermé).
5. Verser un additif stabilisant dans le réservoir de carburant.
6. Vidanger le circuit d'eau brute du moteur.

REMARQUE : À défaut d'une vidange complète de l'eau brute du moteur, celui-ci risque de subir des dommages coûteux par suite du gel.

7. Vidanger le circuit d'eau brute du bateau et du système de propulsion (respecter les instructions du fabricant en matière d'hivernage).
8. Changer l'huile de transmission.
9. Débrancher la batterie et la stocker.
10. Vaporiser une huile de prévention contre la corrosion sur tout l'extérieur du moteur.
11. Ventiler le compartiment moteur et le fond de cale.

Mise en route après hivernage

Une remise en route soigneuse du moteur contribue à un fonctionnement efficace et sans incident sur le long terme.
Votre **revendeur STEYR MOTORS Marine** se fera un plaisir de vous faire profiter de ses conseils d'expert.

1. Vérifier l'état des durits et de leurs colliers de serrage.
2. Nettoyer les bornes de la batterie.

ATTENTION : Brancher le câble ROUGE à la borne positive de la batterie, puis ensuite seulement le câble NOIR à la borne négative. Toute erreur de branchement des bornes de la batterie risque d'endommager le système électronique.

3. Graisser l'extérieur des bornes.
4. Ouvrir le robinet d'arrêt de carburant et vérifier l'absence de fuite aux conduites d'alimentation.
5. Vérifier toutes les vis et écrous du moteur et du bateau dans son ensemble : aucun ne doit manquer ou être desserré.
6. Pomper à sec le fond de cale et nettoyer le compartiment moteur.
7. Mettre à niveau le circuit d'eau brute.
8. Ouvrir l'entrée d'eau brute.

ATTENTION : Une alimentation insuffisante en eau brute peut causer des dommages au moteur et à la pompe à eau brute.

9. Effectuer un essai. Démarrer le moteur. Vérifier le voltmètre, le manomètre d'huile moteur et le thermomètre d'eau. (S'assurer que tous les systèmes fonctionnent normalement.)
10. Vérifier l'absence de toute fuite d'huile, gazole ou eau.

Date	Destination	Nombre à bord	Moteur démarré	Moteur arrêté	Historique d'entretien		
					Inspection	Mise au point	Graissage

Date	Destination	Nombre à bord	Moteur démarré	Moteur arrêté	Historique d'entretien		
					Inspection	Mise au point	Graissage

Date	Destination	Nombre à bord	Moteur démarré	Moteur arrêté	Historique d'entretien		
					Inspection	Mise au point	Graissage

GARANTIE

CONDITIONS DE GARANTIE DU MOTEUR 106

Numéros d'identification du moteur, du réducteur,
du modèle de bateau et de la coque 111

Fiche de garantie Steyr Motors 112

RÉSEAU APRÈS-VENTE 114

CONDITIONS DE GARANTIE DU MOTEUR

Garantie limitée STEYR MOTORS

STEYR MOTORS GmbH, dans les présentes désignée par « STEYR MOTORS », garantit à l'acheteur initial au détail la prise en charge des réparations ou échanges nécessaires à la correction de tout vice de matière ou de main-d'œuvre des produits STEYR MOTORS pendant la période de la Garantie moteur de base. En l'absence d'autres obligations légales applicables au niveau local, les conditions générales de garantie implicite de l'UE sont déclarées valides. Il appartient au client final de s'assurer que les documents requis soient remplis et retournés à STEYR MOTORS comme indiqué plus bas.

Le client déclare accepter par les présentes que tous les renseignements communiqués puissent être conservés, pour utilisation ultérieure à la discrétion de STEYR MOTORS.

Enregistrement international du propriétaire

Le Distributeur STEYR MOTORS responsable pour votre région de l'enregistrement des garanties et des réclamations, doit transmettre la Fiche de garantie à STEYR MOTORS Autriche.

La Garantie ne prend pleinement effet qu'à partir du moment où le produit est enregistré à l'usine, dans un délai maximum de 60 jours à compter de la date de livraison au client final. À défaut de Garantie du produit dans le délai susmentionné, la date d'effet de la Garantie est fixée au jour de son expédition par STEYR MOTORS.

La Fiche de garantie identifie le client par ses nom et adresse, les numéros de modèle et de série, la date de vente et le type d'usage du produit, ainsi que le Distributeur/Revendeur, par son code, son nom et son adresse. Le Distributeur/Revendeur certifie par ailleurs que vous êtes l'acheteur initial et utilisateur du produit.

Un exemplaire de la Fiche de garantie, dans les présentes désigné par « Exemplaire acheteur », doit OBLIGATOIREMENT vous être remis immédiatement après que le Distributeur/Revendeur ait rempli la fiche. Cette fiche mentionne les informations permettant de vous identifier par l'usine, et doit être conservée par vous pour utilisation ultérieure en cas de besoin. Si vous deviez avoir recours à la garantie, votre Revendeur est susceptible de vous demander votre Fiche de garantie, pour vérifier la date d'achat et d'en utiliser les informations pour préparer le ou les formulaire(s) de réclamation.

Garantie moteur de base

La présente Garantie couvre les défauts du produit, normalement utilisé et entretenu, qui résulteraient d'un vice de matière ou de construction dû à STEYR MOTORS. La période de Garantie prend effet à la date, soit de la livraison du Produit, soit de sa première mise en location, ou encore après que le Produit ait été en service pendant 25 heures ou 500 km, au premier terme échu.

Obligations de STEYR MOTORS

Pendant la période de Garantie moteur de base

STEYR MOTORS prendra à sa charge toutes les pièces et la main-d'œuvre nécessaires à la réparation des dommages subis par le Produit par suite d'un vice couvert par la Garantie, à condition que les interventions soient effectuées pendant les heures ouvrables normales. Tous les frais de main-d'œuvre seront payés conformément aux barèmes horaires publiés par STEYR MOTORS.

STEYR MOTORS prendra à sa charge l'huile de graissage, l'antigel, les éléments filtrants et toutes les autres fournitures rendues inutilisables par suite du vice couvert par la Garantie.

STEYR MOTORS prendra à sa charge les frais de main-d'œuvre, à condition qu'ils restent raisonnables, afférents à la dépose et à la repose du moteur dans les cas où il sera nécessaire de réparer les conséquences d'un vice couvert par la Garantie.

STEYR MOTORS se réserve le droit de modifier ou d'améliorer les produits, sans toutefois assumer aucune obligation à modifier les produits déjà fabriqués.

Enregistrement international du propriétaire (suite)

Dans certains pays, la loi oblige l'usine et le Revendeur à conserver leurs listes d'enregistrement. Vous ne pouvez que souhaiter faire enregistrer TOUS vos produits par l'usine, pour le cas où il serait nécessaire de prendre contact avec vous. Assurez-vous que votre Distributeur/Revendeur remplit bien la Fiche de garantie et en retourne l'exemplaire usine au Distributeur STEYR MOTORS responsable de votre région.

Lorsque vous achetez votre moteur STEYR MOTORS avec une transmission Stern Drive (série Bravo) de marque MerCruiser

La transmission Stern Drive de série BRAVO MerCruiser est couverte par la garantie internationale MerCruiser. Veuillez remplir la Fiche de garantie qui accompagne la transmission Stern Drive, et la retourner au représentant MerCruiser avec lequel vous êtes en contact.

Usage de plaisance

La puissance nominale indiquée se rapporte à une utilisation en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à une durée d'une (1) heure toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être inférieur d'au moins 200 tr/min au régime maximum nominal. Cet indice est conforme à la norme ISO 3046 (ISO 8665) « Fuel Stop Power Rating » et concerne les applications de plaisance/ à but non-lucratif ; dans tous les cas, tous les bateaux et applications utilisés à des fins commerciales sont exclus.

Usage commercial

Destiné à une utilisation intermittente en applications sous charge variable, où la pleine puissance est limitée à une durée de deux (2) heures toutes les huit (8) heures d'utilisation. En utilisation à puissance réduite, le régime doit être inférieur d'au moins 400 tr/min au régime maximal nominal. Cet indice est conforme à la norme ISO 3046 « Fuel Stop Power Rating » et concerne les applications où le produit est utilisé moins de 1 500 heures par an. On définit par « application commerciale » toute utilisation du Produit liée à une activité professionnelle, ou génératrice d'un revenu, qu'elle qu'en soit la durée pendant la période de Garantie, et même si le Produit n'est utilisé qu'occasionnellement à ces fins. Les autres applications commerciales concernent les activités de transport, navales, de police et autres.

Obligations du vendeur

Le Vendeur ultime (Distributeur, Revendeur, Architecte naval ou Constructeur) a pour obligation de faire contrôler le moteur et l'installation à la prise d'effet de la période de Garantie.

Le Vendeur ultime est responsable de tous les problèmes/réclamations dus à une application inadaptée, laquelle ne serait pas conforme aux principes généraux de STEYR MOTORS en matière d'applications.

Obligations du Propriétaire

Le Propriétaire est responsable du maintien en bon état de marche et à tout instant de l'horamètre moteur, afin que la valeur indiquée soit l'exact reflet du total des heures de fonctionnement du Produit.

Le Propriétaire garde à sa charge les frais engagés pour enquêter pour les besoins d'une réclamation, sauf dans les cas où le problème est causé par un vice de matière ou de main-d'œuvre imputable à STEYR MOTORS.

Le Propriétaire garde à sa charge les réparations qui ne concernent pas le moteur, les frais consécutifs à l'immobilisation du bateau, les dommages de transport, les amendes, toutes les taxes applicables, tous les frais professionnels et toutes les autres pertes qui résulteraient d'un vice couvert par la Garantie.

Limitations

STEYR MOTORS n'est pas responsable des pannes ou dommages qui résulteraient de ce que STEYR MOTORS qualifie d'usage abusif ou de négligence, dont notamment et sans y être limités : utilisation sans lubrifiants ou liquides de refroidissement suffisants en quantité et en qualité, alimentation forcée en carburant, surrégime, manque d'entretien des circuits de refroidissement, de lubrification et d'admission, hivernage inadapté, rouille ou corrosion, mauvaises pratiques à la mise en route, la montée en température, le rodage ou l'arrêt du moteur.

Modifications interdites apportées au moteur ou entretien effectué hors du réseau agréé. STEYR MOTORS décline également toute responsabilité quant aux défauts causés par une huile, un carburant ou une eau de qualité inadéquate, ou par la présence d'impuretés ou d'autres contaminants dans le carburant ou l'huile.

La présente Garantie dégage STEYR MOTORS de toute obligation à prendre en charge les éventuels frais de transport d'un moteur ou produit STEYR MOTORS à destination ou au départ du lieu fixé par STEYR MOTORS pour les travaux effectués sous garantie.

STEYR MOTORS décline toute responsabilité quant aux défauts qui résulteraient :

1. de l'utilisation du Produit pour une application incompatible avec ses caractéristiques nominales, telles qu'indiquées dans la documentation qui l'accompagne.
2. d'une installation incorrecte (référence à utiliser : Manuel d'instructions d'installation).

STEYR MOTORS décline toute responsabilité quant aux défauts des pièces d'entretien fournies par STEYR MOTORS intervenant plus de 90 jours après la date de prise d'effet de la période de garantie. Ces pièces d'entretien comprennent, sans y être limitées : turbines de pompes à eau brute, anodes au zinc, filtres à huile, filtres à carburant, filtres à air, filtres à eau, séparateurs carburant/eau, courroies, joints, durits, fusibles, charbons, aiguilles d'injecteurs, bouchons de vase d'expansion et thermostats.

Extension de garantie sur les principaux organes

Cette Extension de garantie couvre les vices des pièces mécaniques ou de fonderie suivantes (***Pièces garanties) :

Fonderie monobloc de moteur

Pièce forgée d'arbre à cames

Pièce forgée de vilebrequin

Bielles moteur

Roue dentée de vilebrequin

Roue dentée d'arbre à cames

Carter moteur

Carter de volant-moteur

Les paliers et roulements NE SONT PAS couverts par la garantie.

L'Extension de garantie sur les principaux organes se poursuit au-delà de l'expiration de la Garantie moteur de base, jusqu'aux termes indiqués dans le tableau. Elle prend effet en même temps que la Garantie moteur de base.

Tout Produit ou pièce STEYR MOTORS réparé ou remplacé sous Garantie bénéficie de la période de garantie initiale et d'une période de garantie supplémentaire de quatre-vingt-dix (90) jours, au premier terme échu.

Pendant l'Extension de garantie sur les principaux organes

STEYR MOTORS prendra à sa charge, à son choix, la réparation ou le remplacement de la pièce reconnue défectueuse et de toutes les pièces endommagées par suite d'un vice couvert par la Garantie.

Couverture de la Garantie					
			Réparations à la charge de STEYR MOTORS		
Couverture de garantie	Couverture en mois	Durée * Heures/km	Pièces	Main-d'œuvre	Main d'œuvre retrait et installation
Garantie moteur de base PLAISANCE	24	1 000/20 000	Oui	Oui	Oui
Extension sur les principaux organes	60	1 800/36 000	Oui **	Oui	Non
Garantie moteur de base PLAISANCE	12	1 000/20 000	Oui	Oui	Oui

* Au premier terme échu.

** Pièces couvertes telles qu'indiquées plus haut

Les organes compris dans un ensemble complet vendu par STEYR MOTORS mais fournis par un fabricant tiers, comme par exemple une transmission Stern Drive, Sail Drive, un réducteur ou une turbine à eau, sont couverts par la garantie dudit constructeur.

La Garantie ne couvre aucun frais lié au transport et à la manutention.

Ces garanties sont accordées à tous les propriétaires successifs dans la chaîne de distribution et leur couverture se transmet à tous les propriétaires suivants jusqu'au terme de la période de garantie.

STEYR MOTORS NE GARANTIT PAS L'USURE DES PIÈCES COUVERTES PAR LA GARANTIE.

STEYR MOTORS N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPRESSE QUE CELLE PRÉCÉDEMMENT STIPULÉE, ET EXCLUT PAR LES PRÉSENTES TOUTES LES AUTRES OBLIGATIONS OU RESPONSABILITÉS, PORTANT NOTAMMENT SUR LES DOMMAGES ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS, OU ENCORE LE PASSIF DE PRÉVOYANCE SURVENANT PAR SUITE DU DÉFAUT À FONCTIONNER CORRECTEMENT D'UN MOTEUR/PRODUIT STEYR MOTORS.

NE SONT COUVERTS PAR LA GARANTIE AUCUN FRAIS ACCESSOIRES, CONSÉCUTIFS OU LIÉS, PAR EXEMPLE AU TRANSPORT, À L'ACCESSIBILITÉ DU PRODUIT, À LA MANUTENTION À QUAI, À LA PERTE DE JOUISSANCE, AU MANQUE À GAGNER, À LA PERTE DE TEMPS, À LA PERTE DE PROPRIÉTÉ, AUX BLESSURES CORPORELLES, AUX DOMMAGES CAUSÉS AUX PIÈCES OU BIENS AUTRES QUE LES PRODUITS INDIQUÉS LIVRÉS PAR STEYR MOTORS. PAR AILLEURS, TOUS LES FRAIS ASSOCIÉS À LA DÉPOSE ET/OU AU REMPLACEMENT DES PARTIES OU MATÉRIELS, CONSÉCUTIFS À LA CONCEPTION DU BATEAU/VÉHICULE ET RENDUS NÉCESSAIRES POUR ACCÉDER AU PRODUIT, NE SONT PAS COUVERTS PAR LA PRÉSENTE GARANTIE.

Procédure de réclamation pour Garantie

En cas de défaut ou vice constaté couvert par la Garantie, prenez contact avec un Distributeur ou Revendeur agréé STEYR MOTORS et présentez-lui votre FICHE D'IDENTIFICATION PERSONNELLE STEYR MOTORS, le FORMULAIRE DE MISE EN SERVICE et le COMPTE RENDU D'INSTALLATION ET DE CONTRÔLE AVANT LIVRAISON pour obtenir les nom et adresse du Centre de réparation et de service après-vente agréé le plus proche, dans un délai de trente (30) jours après la constatation du défaut.

STEYR MOTORS se réserve le droit de donner suite ou non à la réclamation pour Garantie.

En cas de réparation d'un moteur aux termes de la Garantie STEYR MOTORS, le Distributeur a pour obligation de transmettre la réclamation à STEYR MOTORS Autriche dans un délai de soixante (60) jours de la réparation.

Le non-respect des exigences fixées pour la soumission des réclamations entraîne renonciation à toute demande en dommages-intérêts et autres compensations. Si vous êtes insatisfait du service rendu dans le cadre de la présente Garantie, merci de faire part de vos commentaires à STEYR MOTORS Autriche.

Limitations (suite)

STEYR MOTORS n'accorde aucune garantie sur les accessoires qui ne sont pas fournis par l'usine STEYR MOTORS.

Les pièces utilisées pour les réparations effectuées sous garantie peuvent être des pièces d'origine STEYR MOTORS neuves, des pièces reconditionnées par STEYR MOTORS ou des pièces simplement réparées. STEYR MOTORS décline toute responsabilité quant aux défauts résultant de l'utilisation de pièces hors de la fourniture de STEYR MOTORS.

Tout produit ou pièce STEYR MOTORS remplacé dans le cadre de la Garantie devient automatiquement la propriété de STEYR MOTORS.

STEYR MOTORS décline toute responsabilité quant aux dommages subis par suite d'un stockage prolongé ou incorrect. On entend par « stockage prolongé » toute période supérieure à un (1) an à compter de la date d'expédition par STEYR MOTORS.

Couverture

Produits garantis

La présente Garantie est applicable à tout moteur neuf vendu par STEYR MOTORS et utilisé pour les applications de propulsion marine ou de véhicule, partout dans le monde où sont disponibles des services après-vente agréés par STEYR MOTORS.

La Garantie d'un produit STEYR MOTORS est accordée sous réserve d'une utilisation correcte et d'un entretien conforme aux prescriptions fixées par STEYR MOTORS.

Par « Produit », on entend un moteur STEYR MOTORS neuf, accompagné de ses accessoires tels qu'indiqués ci-après, homologués et fournis par STEYR MOTORS et installés soit par

STEYR MOTORS, soit par un Distributeur/Revendeur agréé STEYR MOTORS. Ces Produits ont la désignation indiquée par Usage.

Responsabilité du propriétaire (suite)

Pendant la Garantie moteur de base et l'Extension de garantie sur les principaux organes

Le propriétaire garde à sa charge les frais en huile de lubrification, antigel, éléments filtrants et autres fournitures d'entretien remplacées pendant la période de validité de la Garantie, à moins qu'elles n'aient été rendues inutilisables par suite du vice couvert par la Garantie.

Il appartient au Propriétaire d'utiliser et d'entretenir le Produit conformément au Manuel STEYR MOTORS d'utilisation et d'entretien qui s'y rapporte.

Il appartient également au Propriétaire de fournir la preuve que toutes les révisions préconisées ont été effectuées.

Avant que la Garantie applicable n'arrive à échéance, le Propriétaire doit aviser un Distributeur ou Revendeur agréé STEYR MOTORS, ou un atelier de réparation agréé par STEYR MOTORS, de tout défaut couvert par la Garantie et susceptible de rendre le Produit accessible à la réparation.

En cas de défaut avéré du Produit, le Propriétaire prend en charge les frais de remorquage du bateau/véhicule jusqu'à l'atelier de réparation et toutes les dépenses associées.

Le Propriétaire prend à sa charge tous les frais de télécommunication, de déplacement, de repas, d'hébergement et autres de même nature, engagés en résultat d'un défaut couvert par la Garantie.

Le Propriétaire prend à sa charge les frais engagés pour enquêter pour les besoins d'une réclamation, sauf dans les cas où le problème est causé par un vice de matière ou de main-d'œuvre imputable à STEYR MOTORS.

Le Propriétaire garde à sa charge les réparations qui ne concernent pas le moteur, les frais consécutifs à l'immobilisation du bateau, les dommages de transport, les amendes, toutes les taxes applicables, tous les frais professionnels et toutes les autres pertes qui résulteraient d'un vice couvert par la Garantie.

Juridiction

Le lieu de juridiction est la cour de justice compétente de Vienne (Autriche). STEYR MOTORS se réserve le droit de déposer réclamation contre l'acheteur sur le même lieu de juridiction. Les présentes Conditions de vente et de livraison doivent être interprétées et régies conformément au droit autrichien.

Dans certains pays, le Propriétaire a des droits statutaires qui ne peuvent être altérés ou limités par les termes de la présente Garantie.

Rien dans la présente Garantie ne peut exclure ou restreindre les droits contractuels que le Propriétaire peut opposer aux tiers.

Numéros d'identification du moteur, du réducteur, du modèle de bateau et de la coque

Reportez ici les numéros de série et de modèle du moteur et du réducteur, immédiatement après l'achat. Ainsi, vous les aurez toujours à portée de main pour commander des pièces ou de la documentation.

N° de modèle moteur : _____

N° de série moteur : _____

N° de modèle réducteur ou Stern Drive : _____

N° de série réducteur ou Stern Drive : _____

N° de clé de contact : _____

N° de modèle bateau : _____

N° d'identification de coque (HIN) :_____

Modèle préconisé d'hélice : _____

Pièces de rechange

N'utilisez jamais des pièces de qualité incertaine pour votre **moteur marin STEYR MOTORS.** Exigez des pièces d'**ORIGINE STEYR MOTORS Marine**.

Consultez votre revendeur STEYR MOTORS Marine.

STEYR MOTORS GMBH 2007
Tous droits de modification réservés.

FICHE DE GARANTIE STEYR MOTORS

FICHE DE GARANTIE STEYR MOTORS

Nom du propriétaire		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Date de mise en service		
Nº DE MODÈLE	Nº DE SÉRIE	

FICHE DE REGISTRE DU REVENDEUR

REGISTRE DU MOTEUR	MODÈLE	Nº SÉRIE
REGISTRE SORTIE	MODÈLE	Nº SÉRIE
REGISTRE MONTAGE TABLEAU ARRIÈRE	MODÈLE	Nº SÉRIE

Nom du propriétaire		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Date de mise en service	Nº de clé de contact	
Fabricant bateau	Nº coque.	
Modèle bateau	Longueur bateau	

Signature du propriétaire _____

Important : Le Federal Boat Safety Act exige que le fabricant et le REVENDEUR conservent un registre des produits vendus. Il s'agit d'une fiche standard sur laquelle le revendeur peut annoter ses ventes.

VENDU À

Nom		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Date de mise en service Type d'usage ☐ Plaisance	☐ Commercial	☐ Officiel

VENDU PAR

Nom du revendeur		
Adresse		
Ville	Région	Code postal
Courriel propriétaire	Code du revendeur	

Registre du moteur	Nº de modèle	Nº de série

Fabricant bateau	modèle		
Nº coque	Longueur		
Nº minéralogique remorque			
Qualité globale	Bonne	Acceptable	Mauvaise
Bateau	☐	☐	☐
Moteur	☐	☐	☐

RÉSEAU APRÈS-VENTE

AUTRICHE

STEYR MOTORS GmbH
Im Stadtgut B1, 4407 STEYR (AUTRICHE)

Téléphone +43 7252 222-52
Télécopie +43 7252 222-29
Courriel : service@steyr-motors.com
http://www.steyr-motors.com

Liste complète des membres de notre réseau mondial d'après-vente à l'adresse suivante :

http://www.steyr-motors.com/distributors/distributors.htm